KATALOG
LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

BKLV01-03

Schválil: RNDr. Lenka Kulíšková, MBA

Datum platnosti: 19.10.2020
Výtisk č. 1

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Úvodní slovo

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
v úvodu bychom Vám rádi poděkovali za spolupráci, která patří na první místo našich vzájemných vztahů.

Katalog laboratorních vyšetření, kterým právě listujete, jsme pro Vás připravili v novém vydání a jako náhrada Laboratorních příruček.
Doufáme, že v něm najdete dostatek informací, které Vám pomohou lépe se orientovat v nabídce našich laboratorních vyšetření.

za kolektiv Laboratoří AGEL a.s.
Mgr. Marta Hýnarová
Vedoucí manažer kvality

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

OBSAH

ABECEDNÍ SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ 21

LABORRATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE 21

LABORATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE – ÚSEK INSTRUMENTÁLNÍCH METOD 134

TOXIKOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ 134
TERAPEURICKÉ MONITOROVÁNÍ LÉČIV 144
OPIOIDY 150
ANTIEPILEPTIKA, ANTIKONVULZIVA 151
ANTIHYPERTENZIVA 161
BENZODIAZEPINY 172
OSTATNÍ HYPNOTIKA 176
ANTIDEPRESIVA 177
NEUROLEPTIKA 185
KARDIOTONIKA 195
IMUNOSUPRESIVA 198
ANTIASTMATIKA 199
PARACETAMOL 200
BIOGENNÍ AMINY A JEJICH METABOLITY 202
PORFYRINY 211
VITAMINY, OXIDATIVNÍ STRES A PŘÍBUZNÉ PARAMETRY 215
OXALÁTY, MOČ 217
PARAMETRY PRACOVNÍHO LÉKAŘSTVÍ 218

LABORATOŘ KLINICKÉ HEMATOLOGIE 221

KREVNÍ OBRAZ, DIFERENCIÁLNÍ ROZPOČET LEUKOCYTŮ 221
KOAGULACE 240
IMUNOHEMATOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ 261

LABORATOŘ KLINICKÉ IMUNOLOGIE A ALERGOLOGIE 265

IMUNOLOGIE ZÁKLADNÍ 265
SÉROVÉ PROTEINY 270
Hemolytická aktivita CH50 271
AUTOIMUNITA 272
ORGÁNOVĚ NESPECIFICKÉ PROTILÁTKY 272
ORGÁNOVĚ SPECIFICKÉ PROTILÁTKY 298
Gastrologický blok 298
Nefrologický blok 302
Dermatologický blok 305
Diabetologický blok 307
Endokrinologický blok 310
Neurologický blok 313
SÉROLOGIE INFEKČNÍ 327
VIROVÉ INFEKCE 327
RESPIRAČNÍ VIRY 342
HIV 344
OSTATNÍ 345
BAKTERIÁLNÍ INFEKCE 350

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

SYFILIS ... 364
PARAZITÁRNÍ INFEKCE ... 365
OSTATNÍ ... 370
PRŮTOKOVÁ CYTOMETRIE ... 374
BUNĚČNÁ IMUNITA ... 374
OSTATNÍ ... 379
VYŠETŘENÍ CD57+ NK BUNĚK U PACIENTŮ S CHRONICKOU LYMESKOU BORRELIÓZOU ... 381
ALERGIE ... 383
DIAMINOOXIDÁZA ... 394

LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE ... 396
HEREDITÁRNÍ TROMBOFILIE ... 396
ONKOHEMATOLOGIE ... 405
FARMAKOGENETIKA ... 411
ONKOGENETIKA – HEREDITÁRNÍ NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ ... 415
ONKOGENETIKA – PREDIKTIVNÍ A PROGNOSTICKÉ MARKERY ... 424
GENETICKY PODMÍNĚNÉ CHOROBY ... 431
RASOPATIE ... 467
OSTATNÍ ... 473
PŘÍLOHY : LABORATOŘE LÉKAŘSKÉ GENETIKY ... 483

LABORATOŘ CYTOGENETIKY ... 485
NABÍDKA VYŠETŘENÍ ... 485

LABORATOŘ KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE ... 491
ODBĚR, TRANSPORT A ULOŽENÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU ... 491
ZÁKLADY BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNIKA ODBĚRU ... 491
PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A JEHO VYŠETŘENÍ SE POSTUPUJE PODLE TĚCHTO HYGIENICKÝCH POŽADAVKŮ: ... 491
BAKTERIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ ... 492
PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ ... 499
BIOPTICKÝ MATERIÁL ... 503
MYKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ ... 505
PRŮKAZ PŘÍTOMNOSTI SPECIFICKÝCH PROTILÁTEK ... 507
PCR METODY -EXTRAHUMÁNÍ GENOM ... 510

LABORATOŘ PATOLOGIE ... 517
BIOPTICKÉ A CYTOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ ... 520

REJSTŘÍK ... 523

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Politika kvality Laboratoře AGEL a.s.

Vedení a zaměstnanci klinických laboratoří zajišťují kvalitu své práce především:

- širokou nabídkou služeb a vyšetření ve snaze maximálně uspokojit požadavky klientů a tudíž i spokojenosti pacientů
- poskytováním služeb v souladu s normou ČSN EN ISO 15189, platnou legislativou a ostatními externími dokumenty v úzké spolupráci s požadavky klientů
- profesionálním přístupem pracovníků s vysokou odborností
- dodržováním technické způsobilosti, nestrannosti, věrohodnosti a Správné laboratorní práce podle dokumentovaných postupů (Příručka kvality), které vedou k zajištění nezávislosti Klinických laboratoří a dodržení právních předpisů

Souhrnné cíle vytyčené pro realizaci politiky kvality

- trvale zlepšovat kvalitu a rozsah služeb klientům Laboratoře AGEL a.s. a ostatním zainteresovaným stranám
- trvale zvyšovat odbornou způsobilost pracovníků

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Základní údaje o laboratoři

Akreditovaný subjekt: Laboratoře AGEL a.s.
Klinické laboratoře

Předseda představenstva, Garant provozu klinických laboratoří	**RNDr. Lenka Kulíšková, MBA**
Odborný zástupce Laboratoře AGEL a.s.	MUDr. Mgr. Ivo Kasperčík, MBA
e-mail	lenka.kuliskova@lab.agel.cz
adresa	**Pracoviště č. 1:** Klinické laboratoře, Revoluční 2214/35, 741 01 Nový Jičín **Pracoviště č. 2:** Laboratoř patologie, K nemocnici 775/76, 741 01 Nový Jičín **Pracoviště č. 3:** Laboratoř klinické biochemie, Štefánikova 1301/4, 742 21 Kopřivnice **Pracoviště č. 4**: Laboratoř klinické biochemie, 17. Listopadu 538/57, 743 01 Bílovec **Pracoviště č. 5:** Laboratoř klinické mikrobiologie, Jívavská 1435/20, 785 14 Šternberk **Pracoviště č. 6:** Laboratoř klinické mikrobiologie, Zálužanského 1192/15, 703 84 Ostrava – Vítkovice **Pracoviště č. 7** Laboratoř klinické mikrobiologie Kaštanová 268, 739 61 Třinec **Pracoviště č. 8** Laboratoř klinické hematologie Karvinská 1534/5a, 736 01 Havířov **Pracoviště č. 9** Odběrové místo Záhumenní 1477/4c, 742 21 Kopřivnice **Pracoviště č. 10** Odběrové a sběrné místo Butovická 365, 742 13 Studénka
Manažer kvality	**Mgr. Marta Hýnarová**
e-mail	marta.hynarova@lab.agel.cz
adresa	Revoluční 2214/35, 741 01 Nový Jičín

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Kontaktní údaje na pracovníky Laboratoře AGEL a.s.:
webové stránky: laboratore.agel.cz
e-mail: sekretariat@lab.agel.cz

Provozní doby jednotlivých pracovišť a personální obsazení najdete na webových stránkách: https://www.agellab.cz/zdravotnici/KATALOG-metod

Zaměření laboratoře

Hlavním předmětem služeb společnosti Laboratoře AGEL a.s. v oblasti klinických laboratoří je provádění analýz biologického materiálu. Je to proces zahrnující preanalytickou, analytickou a postanalytickou fázi. Tento proces je zaměřený na účelnou diagnostiku klinického stavu pacientů v čase odpovídajícím klinickým potřebám. Pracovníci laboratoří jsou vázáni mlčenlivostí a prospěch pacienta je pro ně vždy na prvním místě.
Pracovníci Laboratoře AGEL a.s. provádějí pro potřebu spolupracujících nemocnic, ambulantních lékařů a specialistů a také pro další typy zdravotnických zařízení podle jejich požadavků:

- základní a specializovaná biochemická vyšetření
- základní farmakologická vyšetření
- základní toxikologická vyšetření
- základní vyšetření nukleární laboratorní medicíny
- základní a specializovaná z oblasti atomové absorpční spektroskopie
- základní a specializovaná hematologická a koagulační vyšetření
- základní imunohematologická vyšetření (krevní banka)
- základní a specializovaná imunologická a alergologická vyšetření
- specializovaná genetická vyšetření
- specializovaná cytogenetická vyšetření
- základní a specializovaná mikrobiologická vyšetření
- odběry biologického materiálu
- konzultační služby pro celé spektrum laboratorních činností

Laboratoř je navázána na spolupracující smluvní laboratoře a je tak schopna zajistit široké spektrum vyšetření v oblasti laboratorní medicíny podle požadavků spolupracujících lékařů a klientů, které sama neprovádí. K tomuto účelu zajišťuje sběr, preanalytické zpracování, třídění a transport biologického materiálu na příslušná pracoviště.
Laboratoř nabízí pro spolupracující klienty elektronický přenos výsledků pomocí datové pumpy.
Pro zajištění kvality naměřených výsledků vyšetření je v laboratoři zaveden systém interní kontroly kvality.
Laboratoř se také účastní všech odpovídajících cyklů externí kontroly kvality podle doporučení odborných společností České republiky z oblasti laboratorní medicíny.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Úroveň a stav akreditace laboratoře

Společnosti Laboratoře AGEL a.s. bylo uděleno Českým institutem pro akreditaci **Osvědčení o akreditaci** podle ČSN EN ISO 15189. Aktuální seznam akreditovaných vyšetření dle ČSN EN ISO 15189 je uveden na platném Osvědčení o akreditaci, které je umístěno na stránkách **www.agellab.cz.**

Laboratoře AGEL a.s. získaly rozhodnutím Státního ústavu pro kontrolu léčiv povolení k vyšetřování vzorků dárců tkání a buněk podle zákona č. 296/2008 Sb. v platném znění.
Laboratoře AGEL a.s. má akreditován odběr žilní a kapilární krve na pracovišti v Novém Jičíně, Kopřivnici a Studénce a odběr biologického materiálu na pracovišti Šternberk a odběr stěrů z prostředí a povrchů na pracovišti v Ostravě Vítkovicích. Vybavení odběrových místnosti odpovídá vyhlášce č. 92/2012 Sb. v platném znění.

Laboratoře AGEL a.s. má akreditace pro vzdělávání pro lékařské a nelékařské profese v největším rozsahu ze soukromých subjektů:

Lékař:

- dne 03. 10. 2014 s platností na 8 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **lékařů – Lékařská mikrobiologie**, odbornost **802**.
- dne 25.1.2016 s platností na 8 let získala akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **lékařů – Patologická anatomie**, odbornost **807**.

Odborný pracovník:

- dne 1. 7. 2019 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **Odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků – Alergologie a klinická imunologie**, odbornost **813**.
- dne 13.6.2017 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **Odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků – Klinická genetika** odbornost **816**.
- dne 1. 7. 2019 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **Odborný pracovník v laboratorních metodách a přípravě léčivých přípravků – Klinická hematologie a transfuzní služba**, odbornost **818** a **222**.
- dne 1. 7. 2019 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **Odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků – Klinická biochemie**, odbornost **801**.

Zdravotní laborant:

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

- dne 01. 11. 2015 s platností na 6 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **zdravotních laborantů – Lékařská mikrobiologie**, odbornost **802**.
- dne 1.7.2015 s platností na 7 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **zdravotních laborantů – Histopatologie**, odbornost **807**.
- dne 01. 11. 2015 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **zdravotních laborantů - klinická genetika,** odbornost **816**
- dne 01. 11. 2015 s platností na 5 let akreditaci pro Oprávnění k uskutečňování vzdělávacího programu pro obor specializačního vzdělávání **zdravotních laborantů - klinická hematologie a transfuzní služba**, odbornost **818** a **222**.

Organizace laboratoře

Laboratoře AGEL a.s. jsou organizačně rozděleny na jednotlivé odborné laboratoře případně úseky, které tvoří logické celky podle jejich vybavení a prostorového rozmístění.
Laboratoře AGEL a.s. jsou vybaveny moderními přístroji a analyzátory. Nedílnou součást tvoří i výpočetní technika. Laboratorní Informační Systémy (LIS), které používáme, zabezpečují organizaci vlastního provozu, tisk výsledkových zpráv, evidenci vnitřního systému kontroly kvality, různé statistiky, vykazování výkonů pro zdravotní pojišťovny, archivaci výsledkových zpráv a další.
Personální obsazení laboratoří tvoří vysoce erudovaní pracovníci způsobilí k provádění laboratorních vyšetření bez odborného dohledu a se specializací podle zákona č. 95 a č. 96 sb. z roku 2004 v platném znění V laboratořích dále vykonává práci personál pracující pod odborným dohledem.

Spektrum služeb Laboratoře AGEL a.s.

Všechny tyto služby jsou prováděny dle zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.

- provoz vlastní svozové služby
- provádění laboratorních vyšetření
- telefonické hlášení výsledků (podle nastavených pravidel)
- rozvoz výsledkových zpráv
- elektronický přenos výsledků
- konzultační činnost ATB střediska
- poradenská a konzultační činnost
- odběry biologického materiálu (např. kožní šupiny, nehty, výtěry z horních cest dýchacích)
- stěry z prostředí a jejich provedení
- vydávání potřeb laboratoří
- dodávání (bezplatně) odběrových souprav

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

•

Manuál pro odběry primárních vzorků

Základní informace

Informace o odběrech primárních biologických materiálů pro jednotlivá vyšetření jsou v jednotlivých kapitolách.
Popis odběrových zkumavek pro primární vzorky naleznete u jednotlivých vyšetření.
Množství odebraného biologického materiálu nutného pro analýzy naleznete *Odběry primárních biologických materiálů.*
Instrukce pro požadování dodatečných analýz naleznete v kapitole *Ústní požadavky na vyšetření*.

Žádanky (požadavkové listy):

Všechny aktuální žádanky jsou umístěny na našich stránkách www.agellab.cz. V případě potřeby je možno kontaktovat pracovníky laboratoře, kteří zajistí dodání jednotlivých žádanek v tištěné podobě.

Běžný biologický materiál

Pracovníci laboratoře přijímají biologický materiál doprovázený žádankou, která musí minimálně obsahovat:

- druhy a počty odebraných odběrových zkumavek (pracovník zkontroluje zkumavky dle požadavků na žádance).
- množství biologického materiálu v jednotlivých zkumavkách – odběr po rysku (např. KO, koagulace, sedimentace)
- jednoznačnou identifikaci pacienta (příjmení a jméno, číslo pojištěnce)
- datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce (např. u cizinců)
- kód pojišťovny pojištěnce
- diagnózu
- identifikaci objednatele (klienta) - identifikační číslo poskytovatele zdravotních služeb, jmenovku, adresu, podpis a telefonní číslo klienta žádajícího vyšetření
- adresu pacienta
- datum odběru
- požadovaná vyšetření
- neporušenost obalu odběrové zkumavky
- druh primárního vzorku (ten, je pak pracovníky označen na žádance razítkem SERUM, PLAZMA nebo NESTOČENÁ PLAZMA)
- další závažné informace, které by mohly urychlit diagnostiku (např. návrat pacienta z exotické země, ATB léčba, počátek onemocnění, antikoagulační nebo antiagregační léčbu apod..)

Genetický materiál

U genetických a cytogenetických požadavků na vyšetření je potřeba dále nutné vyplnit **informovaný souhlas (najdete na www.agellab.cz)**, který je součástí žádanky (nejčastěji na druhé straně žádanky).

Biologický materiál s požadavkem na terapeutické monitorování hladin léků

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Požadující klient vyplní na žádance kromě výše uvedeného také:

- medikaci: název podaného léku, jeho síla a lékovou formu
- dávkování a čas podání poslední dávky léku
- datum a čas odběru
- další medikaci: názvy léků a jejich dávky
- datum změny dávkování léku v případě kontroly hladiny po změně dávkování
- výšku a váhu pacienta
- hladinu kreatininu v séru (pakliže je známa)

Biologický materiál od samoplátce

Pracovníci laboratoře přijímají materiál doprovázený žádankou, která musí minimálně obsahovat:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (přímení a jméno, číslo pojištěnce)
- identifikaci objednatele (klienta)

Požadavky na urgentní vyšetření

Takto označené vzorky pracovníci laboratoře přednostně přezkoumají a zpracují.
Klientovi jsou pak výsledky vyšetření sděleny telefonicky a posléze také dodány v tištěné podobě.
V případě telefonického objednání urgentního vyšetření je požadavek zaznamenám na žádanku, označen razítkem „Dohlášeno telefonicky“ a parafován přijímajícím pracovníkem.

Ústní požadavky na vyšetření

Ústní formu objednávání vyšetření laboratoř přijímá ve výjimečných a urgentních situacích. Pokud je k dodanému vzorku sdělen další požadavek na vyšetření, popřípadě je změněn původní požadavek dle žádanky, je vždy vyžadováno, aby klient zaslal dodatečnou žádanku.
Přijímající pracovník doplní požadavek v laboratorním informačním systému a vyplní formulář *Telefonická doobjednávka na dodatečné vyšetření*. Po doručení oficiální dodatečné žádanky je tato telefonická doobjednávka přiložena k žádance. Současně je tento dodatečný požadavek autorizován parafou a opatřen čárovým kódem a datem příjmu a naskenován.
Možnost dodatečného vyšetření závisí na množství uchovávaného biologického materiálu, stabilitě daného analytu a délce skladování. Biologický materiál je většinou skladován v ledničce maximálně po dobu 7 dnů, séra na vyšetření parametrů autoimunity jsou zamražována maximálně po dobu 30 dnů. Požadující klient je povinen vždy dodatečně zaslat novou žádanku řádně vyplněnou s doordinovanými parametry. Bez dodané žádanky nelze vyšetření provést.

Odběrový systém základní informace

Doručení biologického materiálu v nestandardní odběrové nádobě.
Je-li do laboratoře doručen biologický materiál v nestandardní nádobě, zhodnotí oprávněný pracovník laboratoře, zda-li je možné požadovaná vyšetření provést.
U vyšetření prováděných z nesrážlivé krve je nutno dodržet správný poměr mezi množstvím odebrané krve a protisrážlivého prostředku (antikoagulancia). U vakuových systémů je správný objem zajištěn, v ostatních případech je výrobcem na zkumavce označena ryska, po kterou má být zkumavka naplněna. Po odběru je nutno krev ve zkumavce kývavým pohybem

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

promíchat s protisrážlivým prostředkem (netřepat)! Nedodržení obou těchto podmínek vede k hemolýze.
Protisrážlivé prostředky (antikoagulancia) jsou obecně látky, které jsou schopny vytvářet komplexy s ionty endogenního vápníku, jež je nezbytný pro proces srážení krve (koagulaci). Jsou to většinou sodné nebo draselné soli kyseliny citrónové nebo šťavelové, či EDTA. Poněkud jinak působí antikoagulancium heparin, který akceleruje inhibitory krevní koagulace (antithrombin). Heparin se nejčastěji používá jako sůl lithná.

Identifikační označení biologického materiálu

Na odebraném materiálu musí být souhlasná identifikace pacienta/pojištěnce v následujících údajích: jméno a příjmení pacienta, číslo pojištěnce, případně rok narození.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběry primárních biologických materiálů
Základní obecné informace

Doporučené množství plné krve, moče, likvoru při primárním odběru.

Základní vyšetření

Vyšetření	Množství vzorku
Biochemie (pro 20 až 25 rutinních analytů)	6 - 8 ml srážlivé krve
Imunologie a sérologie: speciální stanovení -hormony, nádorové markery apod.	1 ml srážlivé krve na 2-3 analyty
Likvor	3 x 3 ml
Hematologie – krevní obraz	2 - 3 ml nesrážlivé krve (K_3EDTA) 1 až 2 ml nesrážlivé krve u dětských pacientů (K_3EDTA) objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku
Koagulační vyšetření	objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku (CITRÁT)
Sedimentace erytrocytů	objem je daný výrobcem zvolené zkumavky, po rysku
Orientační stanovení alkoholu	1 zkumavka po 8 ml srážlivé krve bez přísad
Moč chemicky a močový sediment	10 ml ranní moče (u malých dětí 5 ml)
P-Katce, P-Normetanefrin	Nesrážlivá krev (K_3EDTA, citrát, heparin) Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Sběr moče – 24 hodin, uložený ve tmě **porfyriny**	**z celého objemu moče nasbírané za 24 hodin odlijeme po promíchání 10 ml reprezentativního vzorku. Během celé doby sběru a transportu uchovávat ve tmě (např. zabalit do alobalu).
*Sběr okyselené moče po dobu 24 hodin **kyselina vanilmandlová ,kyselina homovanilová** **kyselina hydroxyindoloctová ,katecholaminy, nefriny, Cu**	**z celého objemu předem okyselené moče nasbírané za 24 hodin odlijeme po promíchání 10 ml reprezentativního vzorku

*Do nádoby pro sběr moče přidat 20 ml HCl na litr moči (HCl zředěná v poměru 1+1 destilovanou vodou).- VŠUDE MÁME 10 ML 25% HCL NA LITR MOČE. Konzervační prostředek – HCl - vydává laboratoř. Pro vyšetření je nutné znát přesný objem moči (s přesností na 10 ml).

**Pro stanovení kreatininové clearence je nutno uvést výšku a hmotnost pacienta

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetření	Množství vzorku	Poznámka
Infekční sérologie Humorální imunita (alergie, autoimunita)	6 – 8 ml srážlivé krve popř. sérum	
Buněčná imunita- **imunofenotypizace *** ***v případě patologického nálezu bude automaticky dodělána fenotypizace patologické populace**	2 – 3 ml nesrážlivé krve **(EDTA)** Kostní dřeň **(EDTA)** Likvor **(TRANSFIX)** Brochoalveolární laváž Pleurální punktát	dodat do laboratoře, nejlépe v den odběru
Buněčná imunita - **funkční testy** Bazofily aktivační test Blastická transformace (BTL) T-SPOT Lymespot	 2 – 3 ml nesrážlivé krve **(Li-heparin – důležité!)**	dodat do laboratoře do 6 hodin po odběru při pokojové teplotě **BTL** – odběr po, út, pá **T-SPOT, Lymespot** – neodebírat v pátek a den před pracovním volnem! (nutná inkubace přes noc)
Vyšetření ECP	plná vakuová odběrová zkumavka (srážlivá krev),	po odběru ponechat při laboratorní teplotě a zajistit oddělení séra do 2 hodin od odběru
Vyšetření stolice (pankreatická elastáza, calprotektin, Clostridium difficile)	kontejner na parazity s lopatičkou_velikost vzorku: oříšek	
QuantiFeron-TB test	**3 speciální odběrové zkumavky** (dodá laboratoř), do každé 1 ml krve (po rysku) popř. 6-8 ml nesrážlivé krve **(Li-heparin)**	dodat do laboratoře do 16 hodin po odběru při pokojové teplotě
T-SPOT.TB, LymeSPOT	6-8 ml nesrážlivé krve **(Li-heparin)**	do 6 hodin po odběru při pokojové teplotě
Sérová tryptáza	Nesrážlivá krev, srážlivá krev, sérum	optimálně oddělit centrifugací sérum/plazmu do 2 – 3 hodin od odběru.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		V případě potřeby pro transport možno vzorky (sražená krev) uchovávat chlazené při 2 - 8°C nebo při pokojové teplotě max. do 2 dnů a poté oddělit centrifugací.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Preanalytické procesy v laboratoři
Zásady práce s biologickým materiálem

Každý dodaný biologický materiál je považován za potencionálně infekční. Je třeba zamezit možnému kontaktu pacientů i veřejnosti s biologickým materiálem po odběru. Svoz materiálů je zajišťován v uzavřených transportních nádobách tak, aby během transportu nedošlo ke kontaminaci osob nebo dopravních prostředků použitých k přepravě. V případě kontaminace je třeba se řídit platnými zásadami dezinfekce a dekontaminace.

Transport biologického materiálu – obecně

Transport biologického materiálu do Laboratoří AGEL a.s. v Novém Jičíně je zajištěn převážně vlastními svozovými řidiči společnosti.

Příjem žádanek a biologického materiálu

Po každém fyzickém přezkoumání vzorků a biologického materiálu je na žádanku nalepeno jedinečné laboratorní číslo daného dne v podobě čárového kódu. Tento obsahuje číslo vzorku, a datum. Pracovník, který přiřadil toto číslo, umístí své razítko na žádanku. Jednotlivé zkumavky jsou polepeny pouze číslem toho dne.
Následně je proveden elektronický scan všech označených žádanek. Poté další pracovník provede zadání údajů a požadavků do laboratorního informačního systému (každý pracovník má svůj identifikační kód) a automaticky jsou vytištěny čárové kódy, které obsahují jednoznačné tyto identifikační znaky, které označují příslušný biologický materiál v laboratoři např.: jedinečné laboratorní číslo vzorku, identifikaci analyzátoru dle příslušného oddělení, eventuálně potřebný alikvot a datum zapsání do laboratorního informačního systému, apod. Konkrétní požadavky na příjem biologického materiálu do laboratoře jsou popsány v interním dokumentu jednotlivých pracovišť.

Kritéria odmítnutí přijetí biologického materiálu

Odesílající klient (lékař, veterinář, smluvní laboratoř apod.) je povinen zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentaci k němu.
Podle obecných zásad strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem je každý vzorek odebraného biologického materiálu nutné považovat za potencionálně infekční.
Pracovníci laboratoře nepřijmou biologický materiál v níže uvedených případech:

- nedostatečná identifikace z hlediska nezaměnitelnosti materiálu
- zjevné nedodržení postupu při odběru biologického materiálu
- podstatné nedodržení objemu, způsobené například vadnou technikou odběru, či technickou závadou materiálu
- přítomnost sraženiny u vyšetření prováděných z nesrážlivé krve je důvodem k neprovedení vyšetření

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Postupy při nesprávné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky

Pracovníci laboratoře komunikují s klienty při dodání nestandardního odběru biologického materiálu v níže uvedených případech:

- po centrifugaci je zjištěna silná hemolýza séra, plazmy nebo silně chylózní sérum, plazma, klient se informuje telefonicky, laboratoř a požaduje nový odběr
- při nedodržení přepravních podmínek
- při nedodání informovaného souhlasu pacienta (u genetických a cytogenetických požadavků na vyšetření)
- při dodání poškozené odběrové zkumavky
- pří částečně vyplněné žádance
- při dodání malého množství odebraného biologického materiálu.

Pracovníci laboratoře nemusí nutně materiál odmítnout.
Pracovník příslušné laboratoře telefonicky konzultuje tuto okolnost s klientem a uvede ji na žádance. Laboratoř pak materiál zpracuje, ale výsledek uvolní až tehdy, kdy objednávající klient převezme odpovědnost za jeho kvalitu. Vše se ihned zaznamená do laboratorního informačního systému a tato skutečnost se objeví na výsledkové zprávě pacienta.

Vyšetřování externími laboratořemi

Laboratoř využívá uvedených Národně referenčních laboratoří a smluvních laboratoří.
Seznam externích laboratoří je na vyžádání v laboratoři

Vydávání výsledkových zpráv a komunikace s laboratoří
Telefonické hlášení výsledků vyšetření

Telefonicky lze výsledky sdělit pouze klientovi (lékaři nebo sestře).
Přímo pacientům se výsledek telefonicky hlásit nesmí. V žádném případě nesmí vzniknout jakákoliv pochybnost o identifikaci volajícího, tzn. vždy je vyžadován interní kód. V případě jakýchkoliv pochybností o oprávnění volající osoby k nahlášení výsledku, má právo pracovník laboratoře, nahlášení výsledku telefonicky odmítnout. O telefonicky sdělovaných výsledcích udržuje laboratoř řádné záznamy. Telefonicky sdělený výsledek je vždy zaznamenán v laboratorním informačním systému v kartě pacienta.

Informace o formách vydávání výsledkových zpráv

Laboratoře AGEL a.s. v současné době využívají 3 způsoby vydávání výsledků a to:

- Vytištěná výsledková zpráva s laboratorními vyšetřeními a jejich distribuce pomocí vlastní svozové služby, prostřednictvím sanitárních pracovníků, pomocí České pošty
- Zasílání výsledkových zpráv elektronicky – zabezpečenou formou - „datová pumpa“
- Telefonické sdělení výsledků vyšetření. Poté je vždy výsledková zpráva dodána v tištěné eventuálně i elektronické podobě.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Obsah výsledkové zprávy

Výsledková zpráva obsahuje:

- Identifikaci provádějící laboratoře
- Druh primárního biologického materiálu
- Datum a čas přijetí materiálu do laboratoře
- Datum odběru jen v případě pokud je jiné než datum příjmu
- Identifikaci pacienta (jméno, příjmení, datum narození nebo číslo pojištěnce, pohlaví u cizinců, zdravotní pojišťovnu)
- Identifikaci odesílajícího klienta - zdravotnického zařízení (IČP, odbornost)
- Diagnóza pacienta
- Název vyšetření, výsledek, jednotky, referenční meze, hodnocení
- Identifikaci pracovníka uvolňujícího výsledek
- Údaj o tom, kdy byl výsledek vytištěn, datum, hodina
- Slovní komentář, případně nesplněné vstupní parametry (např. málo mat.)
- Telefonické nahlášení výsledku

Tisk laboratorních výsledkových zpráv

Zapsání jednotlivých výsledků vyšetření probíhá přes laboratorní informační systém. Analýzy, které je nutno opakovat, jsou zopakovány a zkontrolovány pověřeným pracovníkem. Z většiny přístrojů v laboratoři je prováděn elektronický přenos výsledků do laboratorního informačního systému. Manuálně provedená vyšetření a výsledky z přístrojů, které nekomunikují elektronicky, jsou do laboratorního informačního systému zapsány pověřeným pracovníkem.

Před vydáním výsledkových zpráv jsou výsledky v laboratorním informačním systému kontrolovány a odsouhlaseny kvalifikovaným středoškolským nebo vysokoškolským zdravotnickým personálem a uvolněny oprávněným kvalifikovaným vysokoškolským pracovníkem.

Uvolňování a tisk výsledkových zpráv je prováděno průběžně v době od 7.00 hod - 16.30 hod. Vytištěné výsledkové zprávy jsou uloženy v označených obálkách a distribuovány v uzavřených umělohmotných obálkách. Každá takováto obálka je opatřena identifikačními údaji lékaře případně oddělení nemocnice.

Výdej výsledkové zprávy pacientovi

Odsouhlasené (podepsané) výsledky laboratorních vyšetření se mohou vydat přímo pacientovi jen tehdy, pokud je samoplátce (sám si vyšetření hradí), nebo bylo vydání výsledku domluveno přímo s indikujícím klientem (písemnou formou).

Pacient se při převzetí výsledku musí prokázat průkazem totožnosti.

Vydána může být výsledková zpráva pouze zkontrolovaná, podepsaná a uvolněná oprávněným pracovníkem. Vždy je vyhotoven záznam o osobním předání výsledkových zpráv do Knihy předaných výsledků přímo pacientovi.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Změny výsledků a nálezů

V laboratorním informačním systému se provádí opravy:

Oprava Identifikace pacienta

Oprava identifikace se provádí buď při zadávání požadavků nebo v rámci oprav databáze. Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava čísla pojištěnce a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacienta. Oprava se týká také všech změn (vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení apod.). Vedoucí laboratoře pověřuje osoby, které jsou oprávněny provádět opravy a změny identifikace pacienta v databázi laboratorního informačního systému.

Oprava výsledkové části:

Tuto opravu laboratoře provází vždy záznam o neshodné práci.
Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace u těch výsledkových listů, které byly odeslány. Pod pojem opravy nepatří doplnění nebo rozšíření textové informace k výsledkům. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy.
O chybném výsledku musí být vždy informován požadující klient. Odpovědnost za nápravu má vedoucí příslušné klinické laboratoře (nebo jím pověřený pracovník) a manažer kvality laboratoře. Tato změna musí být vždy evidovaná a dohledatelná.

Čas odezvy laboratoře

Časem odezvy laboratoře se rozumí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do vytištění výsledkové zprávy. Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 90 % dodaných vzorků. Zbývajících 10 % je vyhrazeno pro situace, kdy je nutno vzorek ředit, probíhají urgentní analýzy, start analýzy je nutno odložit z důvodu technické poruchy, údržby, opravy apod.
Prostřednictvím laboratorního informačního systému laboratoř eviduje u biologických materiálů čas odběru, čas přijetí do laboratoře, čas vydání výsledků resp. čas tisku výsledkové zprávy (tyto údaje jsou uvedeny na každém výsledkovém listu).
Konkrétní údaje k intervalům dodání výsledků vyšetření jsou uvedeny u jednotlivých vyšetření.

Řešení stížností v laboratoři

Stížnost ve formě písemné, ústní, telefonické i jiné může přijmout kterýkoli pracovník laboratoře, pakliže není adresována vedení laboratoře. Je třeba vždy postupovat vstřícně a věcně.
Stížnost je zpravidla na průběh provádění laboratorního vyšetření, na výsledky laboratorních vyšetření, na způsob jednání pracovníků, na nedodržení ujednání vyplývajících z uzavřené dohody o provedení vyšetření apod.
Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře nebo manažerovi kvality.
Pokud je stížnost řešena okamžitou nápravou, tak je toto zapsáno do Knihy stížností. Do knihy se zapisuje datum záznamu stížnosti, popis stížnosti, identifikaci stěžovatele, příjemce stížnosti, způsob řešení stížnosti a datum vyřešení stížnosti.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

V případě písemně podané stížnosti je vždy vypracována písemná odpověď, stejně jako v případě závažné stížnosti.
Písemná stížnost je zaevidována přijímajícím pracovníkem do Knihy stížností.

Vydávání zdravotnického materiálu a odběrových pomůcek klientům

Pro své klienty – lékaře poskytují Laboratoře AGEL a.s. odběrový materiál a žádanky na základě telefonického požadavku. Materiál je na ordinující pracoviště dodáván řidiči Laboratoře AGEL a.s.

Vyšetřování veterinárních materiálů

Laboratoř klinické hematologie provádí pro veterinární lékaře tyto stanovení – Krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů mikroskopicky, počet retikulocytů, stanovení protrombinového času a aktivovaného protrombinového času.
Laboratoř klinické biochemie provádí základní biochemické vyšetření, stanovení progesteronu, kortizolu v séru a moči, psí T_4, TSH.

Laboratoř lékařské genetiky nabízí:

Vyšetření	Množství vzorku
Vyšetření genu *MDR1* u psů	Vzorek krve (K_3EDTA, příp. citrát sodný) nebo stěr bukální sliznice (odběrové soupravy zašleme zdarma)
DNA testy otcovství u psů (bez DNA profilu)	Vzorek krve (K_3EDTA, příp. citrát sodný) nebo stěr bukální sliznice (odběrové soupravy zašleme zdarma)

Vzorek je možné uchovávat při pokojové teplotě nebo v lednici při +2 až +8°C a poslat do laboratoře nejlépe v den odběru nebo nejpozději následující den. Odebranou krev lze také dlouhodobě skladovat při -20°C.

Bližší informace Vám budou podány na tel.: 556 416 230-234, popř. testdna@lab.agel.cz.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ABECEDNÍ SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

LABORRATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE

Název vyšetření:	**Aktivita ACE**
Zkrácený název:	S_Aktivita ACE
Klinické informace:	Angiotenzin konvertující enzym, je vázán zejména na membráně endotelových buněk cév plic, buňkách proximálních tubulů ledvin, buňkách monocyto-makrofágového systému, atd. ACE v krvi pochází z endotelu. Zvýšení hodnot vede k hypertenzi, snížení je známkou endoteliální disfunkce (toxické postižení plic, hypothyreóza).
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	U/l
Biologické referenční intervaly:	0-18 let 29 – 112 >18 let 20 - 70
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Adrenokortikotropin**
Zkrácený název:	P_ACTH
Klinické informace:	Kvantitativní stanovení adrenokortikotropního hormonu (ACTH) v lidské EDTA plazmě. Měření plazmatické hladiny ACTH je užitečné pro diferenciální diagnostiku hypofyzární Cushingovy nemoci (hypersekrece ACTH), samovolné produkce ACTH hypofyzárním nádorem (např. Nelsonův syndrom), hypopituitarizmů s nedostatkem ACTH a syndromu ektopické produkce ACTH. Kromě měření kortizolu lze stanovení ACTH použít při diagnostice původu nadprodukce glukokortikoidu spolu s funkčními nebo stimulačními testy. Obdobně lze měření ACTH využít při diferenciální diagnostice adrenokortikální insuf. (Addisonova nemoc).
Biologický materiál:	plazma
Odběr:	K_2 nebo K_3EDTA
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	ng/l
Biologické referenční intervaly:	5 - 60

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	815			
Název vyšetření:	**Alaninaminotransferáza (ALT)**			
Zkrácený název:	S,P_ ALT			
Klinické informace:	ALT (alaninaminotransferáza) je cytoplazmatický enzym, katalyzující přenos aminoskupiny z alaninu na oxoglutarát za vzniku pyruvátu a glutamátu. Reakce je volně reverzibilní, uplatňuje se při syntéze, odbourávání i přeměně aminokyselin. Se svým koenzymem pyridoxalfosfátem se tak ALT podílí na metabolizmu dusíku v organizmu. Nejvíce je obsažen v hepatocytech, při poškození buňky se vyplavuje ve zvýšené míře do krve. Stanovení aktivity ALT v séru (plazmě) se využívá převážně k posouzení poškození jater.			
Biologický materiál:	sérum, plazma			
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin			
Použitá metoda:	fotometrie			
Jednotka:	µkat/l			
Biologické referenční intervaly:		ženy	0 - 1 týden	0,36 - 0,92
			1 týden - 1 měsíc	0,37 - 0,78
			1 - 3 měsíce	0,44 - 1,04
			3 - 6 měsíců	0,44 - 0,87
			6 - 12 měsíců	0,44 - 0,94
			1 - 3 roky	0,40 - 1,00
			3 - 6 let	0,40 - 0,83
			6 - 14 let	0,40 - 0,75
			14 - 16 let	0,32 - 0,75
			16 - 18 let	0,32 - 0,83
			> 18 let	0,00 – 0,60
		muži	0 - 1 týden	0,34 - 0,92
			1 týden - 1 měsíc	0,40 - 0,92
			1 - 3 měsíce	0,46 - 0,92
			3 - 6 měsíců	0,44 - 0,94
			6 - 12 měsíců	0,44 - 1,00
			1 - 3 roky	0,32 - 1,00
			3 - 12 let	0,40 - 0,83
			12 - 14 let	0,40 - 1,16
			14 - 16 let	0,40 - 1,00
			16 - 18 let	0,40 - 0,92
			> 18 let	0,00 – 0,85
Provádí se:	denně			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Albumin**
Zkrácený název:	S,P_ Albumin
Klinické informace:	Albumin je hlavní protein krevní plazmy, tvoří přibližně 60 % celkové hmotnostní koncentrace plazmatických proteinů. Je syntetizován v játrech, po uvolnění do oběhu se 42 % nachází intravazálně, zbytek je v intersticiu. Nejvíce extravazálního albuminu je přítomno v podkoží a ve svalech. Je transportním proteinem mnoha látek a významně se podílí na udržování koloidně osmotického (onkotického) tlaku. Přispívá k pufrační a antioxidační kapacitě krevní plazmy a je zdrojem aminokyselin pro syntézu proteinů v periferních tkáních. Díky své poměrně malé molekule (r.m.h. 66 300) je v malé míře vylučován močí, malé množství se ztrácí difuzí do GIT. Odbouráván je převážně v endotelových buňkách krevních kapilár.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	g/l

Biologické referenční intervaly:

ženy	0 - 1 týden	19 - 40
	1 týden - 1 měsíc	19 - 44
	1 - 3 měsíce	20 - 42
	3 - 6 měsíců	23 - 44
	6 - 12 měsíců	23 - 47
	1 - 3 roky	35 - 47
	3 - 6 let	36 - 52
	6 - 9 let	38 - 56
	9 - 18 let	38 - 56
	18 - 40 let	37 - 48
	40 - 70 let	37 - 45
	> 70 let	34 - 45
muži	0 - 1 týden	24 - 39
	1 týden - 1 měsíc	21 - 45
	1 - 3 měsíce	21 - 48
	3 - 6 měsíců	22 - 49
	6 - 12 měsíců	22 - 47
	1 - 3 roky	35 - 42
	3 - 6 let	36 - 52
	6 - 9 let	38 - 56
	9 - 18 let	38 - 56
	18 - 40 let	37 - 48
	40 - 70 let	37 - 45

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	<table><tr><td></td><td>> 70 let</td><td>34 - 45</td></tr></table>
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Albumin (U) - Mikroalbuminurie**
Zkrácený název:	U_Albumin
Klinické informace:	Měření koncentrace albuminu v moči diabetiků vykazuje významnou schopnost časné predikce diabetické nefropatie a stanovení kardiovaskulárního rizika (parametr endotelové dysfunkce). Zvýšené vylučování albuminu močí, které předpovídá stav nefropatie, se označuje jako mikroalbuminurie. Vyšetřovat mikroalbuminurii je doporučeno u pacientů s diabetem mellitem 1. typu (děti a adolescenti) od 5. roku od zjištění diagnózy diabetu každý rok. U pacientů s diabetem mellitem 2. typu je doporučeno provádět vyšetření 1 x ročně. Mikroalbuminurií lze považovat za prokázanou, jestliže je překročení rozhodovacích mezí dosaženo ve dvou ze tří po sobě následujících vzorcích moči analyzovaných v intervalu 3 – 6 měsíců.
Biologický materiál:	ranní moč (náhodný vzorek moče)
Použitá metoda:	Imunoturbidimetrie
Jednotka:	mg/l
Biologické referenční intervaly:	0 – 25 Odpad: 0 – 28,8 mg/den
Provádí se:	1 denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Poměr koncentrace albuminu (U)/kreatininu(U)**
Zkrácený název:	U_Poměr UAlb/UKrea, ACR
Klinické informace:	Doporučeným nástrojem pro sledování mikroalbuminurie je stanovení poměru koncentrace albuminu a kreatininu (ACR).
Biologický materiál:	ranní moč (náhodný vzorek moče)
Použitá metoda:	Imunoturbidimetrie
Jednotka:	mg/mmol
Biologické referenční intervaly:	ženy 0 – 3,5 muži 0 – 2,5
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Aldosteron**
Zkrácený název:	P_Aldosteron
Klinické informace:	Aldosteron je adrenální mineralokortikoid, tvořený v zona glomerulasou, ale také v buňkách cév a srdce. Podílí se na řízení vodního a minerálního hospodářství i tlaku krve. Vhodné je stanovení spolu reninem k výpočtu poměru aldosteron/renin (odhalí primární hyperaldosteronizmus i při normokalemii).
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, EDTA
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	ng/l
Biologické referenční intervaly:	před zátěží 50 – 210 po zátěži 30 – 355
Provádí se:	1x 2 týdny
Doba odezvy:	14 dnů
Poznámka:	Odběr se provádí vleže po celonočním klidu na lůžku, v případě ambulantního odběru vsedě po 30 min klidové polohy. Doporučujeme odebranou krev do 4 hodin po odběru centrifugovat, plazmu oddělit, zmrazit a takto transportovat. Podmínkou relevantních výsledků je uskutečnění odběru krve za standardního příjmu sodíku potravou a to po dostatečně dlouhém (aspoň týden) přerušení příjmu některých léčiv, především adrenergních beta-blokátorů a diuretik.
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Aldosteron**
Zkrácený název:	U_ Aldosteron
Klinické informace:	Aldosteron je hormon vylučovaný kůrou nadledvin, je to mineralokortikoid, fyziologicky působí v distální části nefronů, kde podporuje aktivní resorpci Na+ a exkreci K+, H+ iontů do moči. Hladinu aldosteronu sledujeme ve sbírané moči za 24 hodin.
Biologický materiál:	sbíraná moč za 24 hodin
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	µg/den
Biologické referenční intervaly:	3,0 – 19,0
Provádí se:	1x 2 týdny
Doba odezvy:	14 dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Alfa-1-fetoprotein**
Zkrácený název:	S_ Alfa-1-fetoprotein
Klinické informace:	AFP je glykoprotein s pohyblivostí alfa-1. Strukturně i funkčně se podobá albuminu. Během fetálního života je syntetizován v buňkách primitivního střeva, hepatálních a žloutkovém váčku. Odtud se uvolňuje do tělesných tekutin a krve matky transplacentárně. Po porodu je gen zodpovědný za jeho tvorbu blokován. K opětovné aktivaci dochází u některých patologických stavů - hepatocelilární karcinom, hepatoblastom, adenokarcinomy, jaterní cirhóza, atd.
Biologický materiál:	sérum, plodová voda
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 9,6
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Alfa-amyláza**
Zkrácený název:	S,P_Alfa-amylasa
Klinické informace:	AMS (alfa-amyláza) je trávicí enzym produkovaný slinnými žlázami a pankreatem při trávení sacharidů potravy. Hydrolyticky štěpí alfa- 1,4-glykosidové vazby škrobu, glykogenu a podobných polysacharidů. Vyskytuje se ve dvou hlavních formách: jako slinný a pankreatický izoenzym. Díky malé velikosti své molekuly je alfa-amyláza filtrována v ledvinách, část je reabsorbována a část se vylučuje močí. Zvýšenou aktivitu v séru nacházíme při onemocnění žláz, které tento enzym produkují, při destrukci tkání enzymy obsahujících nebo při snížené schopnosti ledvin alfa-amylázu vylučovat.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologické referenční intervaly:	0 – 14 dní: 0,02 - 0,12 15 dní – 13 týdnů: 0,02 - 0,27 13 týdnů – 1 rok: 0,02 – 0,61 1 – 18 let: 0,30 - 1,26

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	> 18 let | 0,46 - 1,66
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Amyláza pankreatická**
Zkrácený název:	S_AMS-pankreatická
Klinické informace:	Jedná se o specifické a citlivé stanovení pankreatického izoenzymu se zvýšenou záchytností postižení pankreatu. Indikace u akutní i chronické pankreatitis, u akutních bolestí břicha, karcinomu pankreatu.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologické referenční intervaly:	0,18 – 0,88
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Alfa-amyláza (U)**
Zkrácený název:	U_ Alfa-amylasa
Klinické informace:	AMS (alfa-amyláza) je trávicí enzym produkovaný slinnými žlázami a pankreatem při trávení sacharidů potravy. Hydrolyticky štěpí alfa -1,4-glykosidové vazby škrobu, glykogenu a podobných polysacharidů. Vyskytuje se ve dvou hlavních formách: jako slinný a pankreatický izoenzym. Díky malé velikosti své molekuly je alfa-amyláza filtrována v ledvinách, část je reabsorbována v tubulech (asi 50%) a část se vylučuje močí.
Biologický materiál:	moč
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologické referenční intervaly:	Ženy 0,00 – 7,50 Muži 0,00 – 8,16
Provádí se:	Denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Alfa-1-antitrypsin**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P_ A-1-antitrypsin
Klinické informace:	Alfa-1-antitrypsin je bílkovina akutní fáze s antiproteinázovým účinkem. A-1-antitrypsin je glykoprotein s molekulovou hmotností 51 kDa. Alfa 1 antitrypsin je geneticky velice heterogenní (75 geneticky podmíněných variant – ovšem ne všechny jsou klinicky významné). Při elektroforéze se alfa-1-antitrypsin pohybuje v oblasti alfa-1. Je to nejvýznamnější bílkovina ovlivňující intenzitu této zóny. Jednotlivé genetické varianty se mohou lišit nejen intenzitou zóny (což je vyvoláno schopností receptoru na membráně hepatocytu rozeznat fyziologické varianty PiM, ale méně citlivě reagovat na ostatní varianty), ale i pohyblivostí (změna pohyblivosti je dána odlišnostmi v primární struktuře a tím i různým povrchovým nábojem).
Biologický materiál:	krev/ sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	Imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	0-2měs 0,70 – 1,50 2měs-6let 0,90 – 1,80 >6let 0,9 - 2,0
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Anorganické fosfáty (P)**
Zkrácený název:	S,P_Fosfor
Klinické informace:	Většina fosforu přítomného v těle se vyskytuje v kostech ve formě hydroxyapatitu. Zbývající je přítomen ve formě anorganického fosforu jako fosfátové estery. Vstřebává se ve střevě především pasivní difúzí. Vylučuje se ledvinami. Má význam strukturní v kostech a zubech, v membránových fosfolipidech, nukleových kyselinách, fosfoproteinech, kofaktorech enzymů, makroergických sloučeninách, jak složka pufrovacích systémů organizmu.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l
Biologické referenční intervaly:	<u>sérum</u>

	0 – 14 dní	1,76 – 3,37
	15 dní – 1 rok	1,46 – 2,66
	1 – 5 let	1,36 – 2,16

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	plazma		5 – 13 let	1,26 – 1,86
		Ženy	13 – 16 let	0,96 – 1,76
			16 – 18 let	0,96 – 1,56
			> 18 let	0,85 – 1,49
		Muži	13 – 16 let	1,06 – 1,96
			16 – 18 let	0,96 – 1,56
			18 – 50 let	0,71 – 1,53
			> 50 let	0,75 – 1,33
		ženy	> 18 let	0,76 - 1,41
		muži	18 -50 let	0,71 - 1,53
			> 50 let	0,71 - 1,23
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	801			
Název vyšetření:	**Anorganické fosfáty (U)**			
Zkrácený název:	U_ Fosfor			
Klinické informace:	Většina fosforu přítomného v těle se vyskytuje v kostech ve formě hydroxyapatitu. Zbývající je přítomen ve formě anorganického fosforu jako fosfátové estery. Vstřebává se ve střevě především pasivní difúzí. V glomerulech ledvin se fosfáty odfiltrují do primární moče, zpětně se vstřebávají v proximálním tubulu. Vylučování ovlivňuje množství fosfátů v séru a intenzita reabsorpce v proximálních tubulech. PTH, kalcitonin a glukokortikoidy reabsorpci snižují, růstový hormon, vitamín D, inzulín a thyreoidální hormony ji zvyšují.			
Biologický materiál:	moč			
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.			
Použitá metoda:	fotometrie			
Jednotka:	mmol/l (fosfor- odpad - mmol/d)			
Biologické referenční intervaly:	12,9 – 42,0 mmol/d			
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	801			
Odbornost:	802			
Doba odezvy:	24 hodin			
Název vyšetření:	**Anti GAD**			
Zkrácený název:	S_ a-GAD			
Klinické informace:	Autoprotilátky anti-GAD jsou zaměřeny proti dekarboxyláse kyseliny			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	glutamové, která je proteinem na povrchu ostrůvkových buněk, kde působí při syntéze inhibičního neurotransmiteru kyselina gama-aminomáselné. Anti-GAD jsou prokazatelné i po manifestaci diabetu a indikují tak trvající autoimunitní proces. S rostoucí délkou trvání diabetu klesá prevalence protilátek, přetrvávají však i desítky let.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	kU/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 1,0
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Anti TSH receptory (TRAK)**
Zkrácený název:	S_ Anti-r TSH
Klinické informace:	Autoprotilátky proti TSH-receptorům, obsaženým v buněčné membráně buněk štítné žlázy, netvoří protilátky jednoho typu. Jedná se o skupinu protilátek, které se sice váží na buněčný receptor pro TSH, ale vykazují někdy zcela odlišnou odpověď buněk štítné žlázy. Některé protilátky se váží na TSH-receptor a přitom imitují funkci přirozeného ligandu TSH (thyroid stimulating immunoglobulin - TSI), jiné protilátky se vyznačují větší vazebnou schopností k receptorům, než vykazuje přirozený ligand TSH. Tím dochází k déle trvající stimulaci buněk štítné žlázy než u přirozeného ligandu, z čehož pramení i přetrvávající produkce tyroxinu a trijodtyroninu (long acting thyroid stimulation - LATS). Další typ protilátek vazbou na receptor tento receptor zablokuje (thyroid-receptor binding and inhibiting antibodies TBAB) a blokuje produkci tyreoidálních hormonů.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	IU/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 1,8
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Anti- thyreoglobulín (a-TG)**
Zkrácený název:	S,P_ Anti-TG
Klinické informace:	Přítomnost těchto protilátek prokazuje imunogenní etiologii onemocnění štítné žlázy. Avšak u cca 10 % osob s imunogenním tyroidálním onemocněním nejsou prokazatelné. Stanovení těchto protilátek je nezbytné při stanovení thyreoglobulinu (pozitivita působí falešné snížení).
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, EDTA plazma
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	IU/ml
Biologické referenční intervaly:	0 - 60
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Antithyreoperoxidáza (a-TPO)**
Zkrácený název:	S,P_ Anti-TPO
Klinické informace:	Protilátky proti thyroidný peroxidáze ničí thyreocyty aktivací komplementu. Tyto protilátky nacházíme u autoimunitních procesů štítné žlázy. Koncentrace odpovídá intenzitě imunitního procesu, není však souvislost mezi vymizením protilátek a vyléčením pacienta.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, heparinizovaná plazma, EDTA plazma
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	kU/l
Biologické referenční intervaly:	0 - 60
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Apolipoprotein A1**
Zkrácený název:	S,P_ Apo A
Klinické informace:	Tvoří se v játrech a střevě, váže lipidy určité velikosti částic a ta je převádí na rozpustné formy. Stimuluje reverzní transport cholesterolu, je strukturním proteinem HDL. Přenáší lipidy z tkání do jater k dalšímu metabolizmu. Koreluje s hladinou HDL cholesterolu. Je

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	dobrým indikátorem (zvláště spolu s ApoB) předčasného rozvoje aterosklerózy resp. rizika AIM.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	ženy: 4-14let 1,11 – 1,90 15-19 1,11 – 1,94 20-39 1,22 – 2,08 40-49 1,19 – 2,12 >50let 1,30 – 2,14 muži: 4-14let 1,11 – 1,90 15-19 1,04 – 1,67 20-39 1,05 – 1,95 40-49 1,15 – 1,97 >50let 1,11 – 2,08
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Apolipprotein B**
Zkrácený název:	S,P_ Apo B
Klinické informace:	Protein heterogenní struktury, je strukturálním proteinem LDL, je obsažen ve všech aterogenních částicích, má význam při vazbě na receptory. Jeho koncentrace koreluje s měřenou koncentrací LDL cholesterolu.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	ženy: 4-19let 0,45 – 1,08 20-29 0,51 – 1,23 30-49 0,55 – 1,21 >50let 0,68 – 1,40 muži: 4-19let 0,45 – 1,08 20-29 0,51 – 1,23 30-49 0,58 – 1,36 >50let 0,68 – 1,40
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	801
Název vyšetření:	**ASLO**
Zkrácený název:	S_ ASLO
Klinické informace:	Protilátky proti streptolysinu O (bez rozlišení třídy) se tvoří po infekci str. pneumoniae. Slouží k diagnostice infekce a jejích sterilních následků.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	kIU/l
Biologické referenční intervaly:	0-18let 0 – 150 >18let 0 - 200
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Aspartátaminotransferáza (AST)**
Zkrácený název:	S,P_ AST
Klinické informace:	AST (aspartátaminotransferáza) je buněčný enzym, vyskytující se jako cytoplazmatický a mitochondriální izoenzym. Katalyzuje přenos aminoskupiny z L-aspartátu na 2- oxoglutarát za vzniku oxalacetátu a L-glutamátu. Reakce je volně reverzibilní, uplatňuje se při syntéze, odbourávání i přeměně aminokyselin. Se svým koenzymem pyridoxalfosfátem se tak AST podílí na metabolizmu dusíku v organizmu, význam má i při transportu redukčních ekvivalentů přes vnitřní mitochondriální membránu. V největší míře je obsažen v myokardu, kosterním svalu a v hepatocytech. Při poškození buňky se ve zvýšené míře do krve vyplavuje nejprve cytoplazmatický izoenzym, při těžkém poškození se v krvi zvyšuje i aktivita AST z mitochondrií. Stanovení katalytické aktivity AST v séru se využívá hlavně k posouzení onemocnění jater, enzym nemá žádný význam pro diagnostiku poruch myokardu.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l

Biologické referenční intervaly:			
	ženy	1 den - 1 týden	0,34 - 1,58
		1 týden - 1 měsíc	0,34 - 1,17
		1 - 3 měsíce	0,27 - 1,04

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			3 - 6 měsíců	0,27 - 1,02
			6 - 12 měsíců	0,27 - 1,02
			1 - 3 roky	0,27 - 0,97
			3 - 6 let	0,17 - 0,80
			6 - 9 let	0,09 - 0,61
			9 - 15 let	0,09 - 0,44
			15 - 18 let	0,00 - 0,44
			> 18 let	0,00 - 0,60
		muži	1 den - 1 týden	0,44 -1,67
			1 týden - 1 měsíc	0,27 - 1,14
			1 - 3 měsíce	0,27 - 1,02
			3 - 6 měsíců	0,27 - 1,05
			6 - 12 měsíců	0,27 - 0,88
			1 - 3 roky	0,27 - 0,97
			3 - 6 let	0,17 - 0,80
			6 - 9 let	0,17 - 0,61
			9 - 15 let	0,17 - 0,61
			15 - 18 let	0,17 - 0,70
			> 18 let	0,00 - 0,85

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Beta-2-Mikroglobulin**
Zkrácený název:	S,P_ B2-Mikroglobulin
Klinické informace:	Beta–2–mikroglobulin (B2M) je polypeptid, který byl izolován jako močová bílkovina již v r. 1964 a který tvoří součást antigenního HLA systému. Zvýšená syntéza je pozorována u některých zánětlivých a nádorových onemocnění. Hladiny Beta-2-mikroglobulinuv séru jsou také závislé na funkci ledvin. Beta-2-mikroglobulin je filtrován glomerulem do moči, odkud je téměř kompletně vstřebán v proximálním tubulu ledvin. Každé poškození glomerulů vyvolá snížení filtrace beta-2-mikroglobulinu a to se projeví zvýšenou koncentraci v séru. Naopak při poruše tubulárního systému není beta-2-mikroglobulin účinně reabsorbován a zvyšuje se jeho koncentrace v moči. Dluhodobě zvýšená koncentrace v séru, např. u dialyzovaných pacientů, může být příčinnou amyloidózy.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	mg/l

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologické referenční intervaly:	1,00 – 3,00
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Bence Jones bílkovina kvalitativně**
Zkrácený název:	U_ Bence Jones kvalit.
Klinické informace:	Volné lehké řetězce imunoglobulinů. V moči jsou nalézány dříve, než je nalezen paraprotein v séru. U nádorové proliferace imunokompetentních buněk ztrácejí nádorové buňky úplně nebo z části schopnost produkce těžkých řetězců a produkují pouze lehké řetězce - BJB.
Biologický materiál:	ranní (náhodný) vzorek moče
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	-
Biologické referenční intervaly:	Negativní
Provádí se:	1 x 2 týdny
Doba odezvy:	14 dní
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Beta-HCG**
Zkrácený název:	S_ HCG-beta
Klinické informace:	Lidský choriogonadotropin (HCG) patří mezi glykoproteiny, jeho molekulu tvoří dvě nekovalentně vázané podjednotky alfa a beta. Beta-podjednotka určuje biologickou a imunologickou specifitu hormonu a vykazuje značnou míru homologie s beta-podjednotkou lidského lutropinu (LH), follitropinu (FSH) a thyrotropinu (TSH). Imunochemické stanovení koncentrace HCG v krvi nebo moči se uplatňuje především v diagnostice vzniku a sledování průběhu těhotenství a společně se stanovením koncentrace AFP a nekonjugovaného estriolu - uE3 včasnou diagnózu trisomie 21 - Downova syndromu. Je to doporučený parametr pro screening vrozených vývojových vad ve II. trimestru těhotenství spolu s AFP a uE3 odebraných v 15. - 18. týdnu těhotenství. V tělních tekutinách je přítomna jak intaktní molekula HCG, tak i volné podjednotky. V moči se také nachází degradační produkty, jako např. tzv. beta-core fragment. Vyšetření volné koncentrace beta-podjednotky HCG (free beta HCG) je umožněno vhodnou kombinací monoklonálních protilátek použitých v analytickém systému. Ektopická produkce HCG byla popsána u řady různých histologických typů karcinomů.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Nejčastěji je nacházena u karcinomů měchýře, pankreatu, děložního hrdla, ovaria, plic, prsu, žaludku a tlustého střeva. Sérové hladiny volné beta-podjednotky hCG jsou zvýšeny u 40 % těchto nemocných a jsou potom velmi užitečné pro monitorování průběhu léčby.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	IU/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 2,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Bilirubin celkový**
Zkrácený název:	S,P_ Bilirubin
Klinické informace:	Bilirubin je lineární tetrapyrolové žlučové barvivo hydrofóbní povahy. Vzniká z hemu při odbourávání různých hemoproteinů, nejvíce z hemoglobinu. Jeho syntéza je lokalizována hlavně ve slezině, kostní dřeni, játrech a v kůži. Krví je transportován ve vazbě na albumin do jater, kde dochází k jeho konjugaci s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubinglukuronidů. Tento tzv. konjugovaný bilirubin je ve vodě mnohem lépe rozpustný, fyziologicky je vylučován do žluči, při zvýšení koncentrace v krvi se vylučuje také močí. Žlučí se dostává do střeva, kde dochází k jeho dekonjugaci a následné redukci bakteriální flórou na urobilinoidy. Tyto látky částečně cirkulují v enterohepatálním oběhu, částečně jsou ve střevě oxidovány a vylučovány stolicí. Při chybění žlučových barviv postrádá stolice své charakteristické zbarvení, je tzv. acholická. Bilirubin není pouze odpadním produktem metabolizmu, má také antioxidační vlastnosti - je lapačem volných radikálů, inhibuje peroxidaci lipidů.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologické referenční intervaly:	1 měsíc - 18let 0,0 - 14,0 >18let 4,7 – 24,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Bilirubin konjugovaný (přímý)**
Zkrácený název:	S,P_ Bil. konjugovaný
Klinické informace:	Esterifikovaný ve vodě rozpustný bilirubin. V séru (plazmě) se fyziologicky vyskytuje v nepatrném množství - do 5 % celkového bilirubinu. Je filtrován do moče.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologické referenční intervaly:	0-1měsíc 0,0 – 35,0 >1měsíc 0,0 – 6,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Bilirubin novorozenecký**
Zkrácený název:	S_ Bil. novorozenecký
Klinické informace:	Bilirubin je lineární tetrapyrolové žlučové barvivo hydrofóbní povahy. Vzniká z hemu při odbourávání různých hemoproteinů, nejvíce z hemoglobinu. Jeho syntéza je lokalizována hlavně ve slezině, kostní dřeni, játrech a v kůži. Krví je transportován ve vazbě na albumin do jater, kde dochází k jeho konjugaci s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubinglukuronidů. Tento tzv. konjugovaný bilirubin je ve vodě mnohem lépe rozpustný, fyziologicky je vylučován do žluče, při zvýšení koncentrace v krvi se vylučuje také močí. Žlučí se dostává do střeva, kde dochází k jeho dekonjugaci a následné redukci bakteriální flórou na urobilinoidy. Tyto látky částečně cirkulují v enterohepatálním oběhu, částečně jsou ve střevě oxidovány a vylučovány stolicí. Při chybění žlučových barviv postrádá stolice své charakteristické zbarvení, je tzv. acholická. Bilirubin není pouze odpadním produktem metabolizmu, má také antioxidační vlastnosti - je lapačem volných radikálů, inhibuje peroxidaci lipidů. Ikterus je žluté zbarvení sklér, později i kůže a sliznic, které je patrné obvykle při hodnotách nad 85 µmol/l. Postihuje 50 % donošených a 80 % nedonošených novorozenců.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologické	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční intervaly:	
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**BNP**
Zkrácený název:	P_ B - Natriuretický peptid
Klinické informace:	Natriuretický peptid B (BNP, mozkový natriuretický peptid, „brain natriuretic peptide“). Poprvé byl popsán v prasečím. U člověka je secernován především kardiomyocyty srdečních komor, jakožto odpověď na zvýšené napětí ve stěně srdečních komor nebo při dilataci komorového myokardu. Také je secernován ve formě prohormonu (pro-BNP, 108 aminokyselin) a štěpen na 2 fragmenty – vlastní BNP (biologicky aktivní) a N-terminální fragment (NT-proBNP, biologicky inaktivní).
Biologický materiál:	plazma
Odběr:	EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	pg/ml
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 100,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**B-natriureticky peptid**
Zkrácený název:	S_proBNP
Klinické informace:	Toto stanovení slouží jako pomůcka při diagnostice jednotlivců s podezřením na městnavé srdeční selhání a při detekci lehkých forem srdečných dysfunkcí. Test pomáhá také při posuzování závažnosti srdečního selhání u pacientů s diagnostikovaným městnavým srdečním selháním. Toto stanovení slouží dále k stratifikaci rizika u pacientů s akutním koronárním syndromem a městnavým selháním srdce a rovněž jej lze využít při monitorování průběhu léčby pacientů s levostrannou ventrikulární dysfunkcí
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	pg/ml
Biologické	ženy 0-50 let 0-153

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční intervaly:	> 50 let 0-334 muži 0-50 let 0 - 88 > 50 let 0 - 227
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**C1 - Inhibitor**
Zkrácený název:	S_C1IN
Klinické informace:	C1 – inhibitor je důležitým regulátorem klasické cesty aktivace komplementu, brzdí aktivitu serinproteáz. Stanovení C1 – inhibitoru pomáhá při diagnóze hereditárního angloedému (zvýšená propustnost krve stěnami žil a tepen a tím její vstup do tkání) a také při vzácném lymfomem asociovaném angloendému (rakovina lymfatických uzlin). Geneticky vyvolaná poruch na C1 – inhibitoru vede k angloneurotickému edému. Získaná porucha C1 – inhibitoru se vyskytuje při onemocnění systému B – buněk, které může vyvolat snížení C1 – inhibitoru, např. chronická lymfatická leukémie, multiple-myelom a další maligní lymfomy.
Biologický materiál:	krev/ sérum/plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, citrátová plazma
Použitá metoda:	Imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	0,22 – 0,38
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**C3-komplement**
Zkrácený název:	S_ C3-komplement
Klinické informace:	Glykoprotein C3 je důležitou složkou komplementu. Hraje klíčovou roli v klasické i alternativní dráze aktivace komplementu. Syntéza probíhá v hepatocytech, makrofázích, fibroblastech, v kožní tkáni, je stimulována v rámci akutní fáze zánětu. Používá se při monitorování aktivity reumatických onemocnění, systémových onemocnění, onemocnění z imunokomplexů, diagnostika imunodeficitů, recidivující těžké infekce.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	ženy 0-6měs. 0,37 – 0,90 6měs.-3roky 0,48 – 1,09 3-6let 0,64 – 1,22 6-9 0,69 – 1,24 9-12 0,73 – 1,27 12-15 0,74 – 1,18 15-18 0,61 – 1,20 >18let 0,90 – 1,80 muži 0-6měs. 0,37 – 1,00 6měs.-3roky 0,57 – 1,19 3-6let 0,67 – 1,27 6-9 0,77 – 1,40 9-12 0,74 – 1,07 12-15 0,65 – 1,34 15-18 0,76 – 1,25 >18let 0,90 – 1,80
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**C4-komplement**
Zkrácený název:	S_ C4-komplement
Klinické informace:	Glykoprotein C4 je složkou komplementu. Hraje klíčovou roli v klasické i alternativní dráze aktivace komplementu. Syntéza probíhá v hepatocytech, makrofázích a renálním tubulárním epitelu, zvyšuje se v rámci reakce akutní fáze (pozitivní reaktant). Používá se při monitorování aktivity reumatických onemocnění, systémových onemocnění, onemocnění z imunokomplexů, diagnostika imunodeficitů, recidivující těžké infekce, septické stavy
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	ženy 0-6M 0,14 - 0,28 6M-3roky 0,17 – 0,43 3-6let 0,20 – 0,42 6-9 0,20 – 0,42 9-12 0,18 – 0,47 12-15 0,20 – 0,38 15-18 0,15 – 0,41

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	>18let 0,10 – 0,40 muži 0-6M 0,13 – 0,30 6M- 3roky 0,17 – 0,48 3-6let 0,23 – 0,47 6-9 0,21 – 0,37 9-12 0,21 – 0,38 12-15 0,21 – 0,51 15-18 0,21 – 0,39 >18let 0,10 – 0,40
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**CA 125**
Zkrácený název:	S_ CA 125
Klinické informace:	CA 125 patří do skupiny nádorových markerů, které byly detekovány již začátkem 80. let na podkladě specifických protilátek. Je to důležitý nádorový marker vhodný především pro monitorování karcinomu ovarií. Přes výrazný pokrok v pochopení jeho klinických možností je přesná struktura jeho molekuly dosud neznámá. Rovněž funkce v organizmu je nejasná.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	kU/l
Biologické referenční intervaly:	0,5 – 35,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**CA 15-3**
Zkrácený název:	S_ CA 15-3
Klinické informace:	CA 15–3 je marker diferenciačního typu definovaný na podkladě monoklonálních protilátek. Je to glykoprotein, který je produkován především karcinomy mammy, ev. dalšími adenokarcinomy. Jeho stanovení komerčními soupravami je možné od r. 1985. Patří k základním markerům pro sledování vývoje onemocnění pacientek s karcinomem prsu.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	kU/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 31,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**CA 19-9**
Zkrácený název:	S_ CA 19-9
Klinické informace:	CA 19-9 patří k tumor-asociovaným antigenům definovaným na podkladě monoklonálních protilátek. Specifická protilátka odpovídá modifikované determinantě krevních skupin typu Lewis. Jeho výskyt je charakteristický pro adenokarcinomy pankreatu, žaludku, tlustého střeva, jater a vybraných gynekologických nádorů. Stanovuje se často v kombinaci s CEA.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	kU/l
Biologické referenční intervaly:	0,8 – 35,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**CA 72-4**
Zkrácený název:	S_ CA 72-4
Klinické informace:	Stanovení CA 72–4 je založeno na detekci antigenu TAG 72 glykoproteinového typu determinovaného monoklonálními protilátkami (1981). Jeho produkce u plodu je typická pro epiteliální buňky žaludku a pankreatu. V dospělosti je prokazatelný především u maligních nádorů žaludku, střeva, pankreatu, mléčné žlázy a některých nádorů ovaria.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	kIU/l
Biologické	0,0 – 6,9

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční intervaly:	
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**CEA**
Zkrácený název:	S_ CEA
Klinické informace:	CEA, popsaný r. 1965, patří k nejdéle stanovovaným nádorovým markerům. Je to onkofetální protein s pravděpodobnou rolí v procesu buněčné adheze. CEA patří do imunoglobulinové supergenové rodiny, jejíž produkty jsou jak komplexní molekuly vyskytující se na buněčné membráně, tak i extracelulární molekuly s velice rozdílnými funkcemi. Kromě vlastního CEA, nespecifického cross-reaktivního antigenu (NCA) a ”CEA-Gene family Member-2” (CGM-2) lze do této skupiny proteinů kódovaných geny této rodiny zařadit také biliární glykoprotein (BGP), který je vázán transmembránově a jehož hladiny jsou v maligním procesu obvykle sníženy.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologické referenční intervaly:	0,1 – 5,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Celková bílkovina**
Zkrácený název:	S,P_Celk. bílkovina
Klinické informace:	V laboratorní terminologii se pojmem celkový protein rozumí velká skupina všech proteinů krevní plazmy a intersticiální tekutiny. Jde o více než 100 strukturně známých proteinů lišících se molekulovou hmotností, vlastnostmi, distribucí i biologickou funkcí. K významným funkcím patří udržování onkotického tlaku krve, transport mnoha látek, obrana proti infekci, enzymová aktivita, hemokoagulace, pufrační a antioxidační působení. Největší podíl na syntéze těchto proteinů mají játra, významně se na ní podílí také lymfocyty. Denní obrat činí přibližně 25 g. Pro syntézu je nezbytný dostatečný přísun proteinů v potravě jako zdroje aminokyselin (zvláště esenciálních). Syntéza je regulována hormonálně. Produktem odbourávání jsou aminokyseliny, které se opětovně využívají pro syntetické reakce

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>(tvorba nových proteinů, syntéza různých nízkomolekulárních dusíkatých látek) nebo jsou dále odbourávány. Konečným produktem degradace proteinů je močovina, která se z těla vylučuje převážně močí. Malé množství proteinových molekul je z těla vylučováno přímo močí a stolicí.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>fotometricky</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>Biologické referenční intervaly:</td><td><u>Sérum:</u>
<table>
<tr><td>ženy</td><td>0 - 2 měsíce</td><td>36 - 70</td></tr>
<tr><td></td><td>2 - 6 měsíců</td><td>40 - 76</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 12 měsíců</td><td>46 - 78</td></tr>
<tr><td></td><td>1 - 6 let</td><td>60 - 78</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 9 let</td><td>63 - 81</td></tr>
<tr><td></td><td>9 - 18 let</td><td>64 - 86</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>62 - 78</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>0 - 2 měsíce</td><td>40 - 76</td></tr>
<tr><td></td><td>2 - 6 měsíců</td><td>40 - 70</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 12 měsíců</td><td>42 - 79</td></tr>
<tr><td></td><td>1 - 6 let</td><td>60 - 80</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 9 let</td><td>63 - 81</td></tr>
<tr><td></td><td>9 - 18 let</td><td>64 - 86</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>62 - 78</td></tr>
</table>
<u>Plazma:</u>
>18 let 64 - 79</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Celková bílkovina (U)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>U_ Celková bílkovina</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>V laboratorní terminologii se pojmem celkový protein rozumí velká skupina všech proteinů krevní plazmy a intersticiální tekutiny. Jde o více než 100 strukturně známých proteinů lišících se molekulovou hmotností, vlastnostmi, distribucí i biologickou funkcí. K významným funkcím patří udržování onkotického tlaku krve, transport mnoha látek, obrana proti infekci, enzymová aktivita, hemokoagulace, pufrační a antioxidační působení. Největší podíl na syntéze těchto proteinů mají játra, významně se na ní podílí také lymfocyty. Denní obrat činí přibližně 25 g. Pro syntézu je nezbytný dostatečný přísun</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	proteinů v potravě jako zdroje aminokyselin (zvláště esenciálních). Syntéza je regulována hormonálně. Produktem odbourávání jsou aminokyseliny, které se opětovně využívají pro syntetické reakce (tvorba nových proteinů, syntéza různých nízkomolekulárních dusíkatých látek) nebo jsou dále odbourávány. Konečným produktem degradace proteinů je močovina, která se z těla vylučuje převážně močí. Malé množství proteinových molekul je z těla vylučováno přímo močí a stolicí.
Biologický materiál:	sbíraná moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	g/l, g/den
Biologické referenční intervaly:	0,00 - 0,150 g/l odpad 0,00 - 0,140 g/den
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Celková vazebná kapacita železa**
Zkrácený název:	S_Celk. vaz. kapacita Fe, CVKFe
Klinické informace:	Celková vazebná kapacita pro železo je množství železa, které je transferin schopen vázat v případě, že všechna vazebná místa jsou obsazena. Odpovídá normální koncentraci transferinu. Obvykle je železem nasycena pouze 1/3 transferinu. Volný transferin bez navázaného železa představuje volnou vazebnou kapacitu (2/3 transferinu), která je k dispozici pro transport železa při zvýšených požadavcích. Jedná se o negativní reaktant akutní fáze. Používá se při diferenciální diagnostice anémií, pomocné vyšetření při hemochromatóze, marker protein-energetické malnutrice.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologické referenční intervaly:	44,8 - 71,6
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Ceruloplazmin**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P_ Ceruloplasmin
Klinické informace:	Ceruloplazmin je protein o molekulové hmotnosti 150 kDa, schopný vázat měď. Snížení koncentrace se objevuje u chorob jater, zejména u Wilsonovy choroby.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologické referenční intervaly:	0,200 – 0,600
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**CK - MB mass**
Zkrácený název:	S_ CK - MB mass
Klinické informace:	CK-MB je jedním je tří izoenzymů CK. CK je dimer složený ze dvou podjednotek (B a M), syntéza obou podjednotek CK je kódována 4 samostatnými geny. Izoenzym CK-MB tvoří asi 40% celkové CK v srdeční svalu, zbytek patří izoenzymu CK-MM. Průběh aktivity v krvi po IM je podobný jako u celkové CK. Protože však i kosterní sval obsahuje malý podíl CK-MB (asi 3%), může být příčinnou zvýšení aktivity tohoto izoenzymu v séru i rozsáhlejší poškození kosterních svalů. Na rozdíl od stanovení aktivity CK-MB (v ukat/l) se v tomto případě prokáží i částečně degradované molekuly, které enzymovou aktivitu ztratily, reagují však dosud se specifickou protilátkou.
Biologický materiál:	Heparin-Na, heparin-Li, EDTA plná krev, plazma
Odběr:	Zkumavka s LH lithium heparin nebo s EDTA
Použitá metoda:	CLEIA
Jednotka:	ng/ml
Biologické referenční intervaly:	Dle místa vyšetření
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Clearence kreatininu**
Zkrácený název:	Clearance kreat.
Klinické informace:	Toto vyšetření měří množství kreatininu v séru a moči. Vyšetření kreatininové clearance je užíváno k odhadu filtrační schopnosti

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	ledvin. Je užíváno ke zjištění ledvinové dysfunkce anebo sníženého průtoku krve ledvinami. U pacientů trpících chronickým ledvinovým onemocněním nebo městnavým srdečním selháním (které snižuje průtok krve ledvinami) může být vyšetření kreatininové clearance ordinováno k monitorování progrese onemocnění. Pokles kreatininové clearence může nastat také při snížení průtoku krve ledvinami, např. při městnavém srdečním selhání, obstrukci močových cest nebo při akutním selhání ledvin. Zvýšení kreatininové clearence může být pozorováno v průběhu těhotenství, cvičení a po dietě bohaté na maso. Pro odhad clearence je nutné znát koncentraci kreatininu v séru a v moči.
Biologický materiál:	sérum, plazma, moč
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin. Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	ml/s
Biologické referenční intervaly:	0 - 2 dny 0,08 - 0,13 2 dny -1 týden 0,28 - 0,33 1 - 2 týdny 0,58 - 0,75 2 týdny - 6 měs. 0,58 - 1,52 6 měs. - 1 rok 1,05 - 1,52 1 - 10 let 1,0 - 2,2 10 - 20 1,5 - 2,3 20 - 40 1,3 - 2,5 40 - 50 1,25 - 2,2 50 - 60 1,15 - 2,0 > 60 let 1,1 - 1,9
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**C-peptid**
Zkrácený název:	S_ C-peptid
Klinické informace:	Je tvořen řetězcem 31 aminokyselin. Odštěpuje se v ekvimolárním množství s inzulinem při jeho tvorbě z proinzulinu. Vylučuje se močí. Jeho sérová koncentrace odráží koncentraci inzulinu, kterou však pro delší poločas převyšuje 5-10x. Stanovení umožňuje posouzení sekreční kapacity beta-buněk pro inzulin i při léčbě inzulinem. Nízké hladiny svědčí pro poruchu sekrece nebo tvorby inzulinu. Zvýšené hladiny nacházíme pří zvýšené aktivitě beta-buněk (inzulinom) a při snížení glomerulární filtrace. Doporučují se dva odběry, jeden na lačno a druhý po zátěži.
Biologický materiál:	sérum, moč

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	pmol/l
Biologické referenční intervaly:	na lačno 370 – 1470 po zátěži 900 - 1900
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Crosslaps beta**
Zkrácený název:	S_Crosslaps
Klinické informace:	Tento test slouží pro in vitro kvantitativní měření degradačních produktů kolagenu typu I v lidském séru jako pomůcky při vyhodnocení resorpce kostí. Test je možné použít při monitorování antiresorpční léčby (např. bisfosfonátů, hormon replacement therapy HRT) u postmenopausálních žen a jedinců s diagnostikovanou osteopenií.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	ng/ml
Biologické referenční intervaly:	Muži: 0-50 0,158 – 0,442 50-70 0,104 – 0,504 >70 0,164 – 0,620 Ženy: 0-50 0,162 – 0,436 >50 0,330 – 0,782
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**CRP**
Zkrácený název:	S,P_CRP
Klinické informace:	C-reaktivní protein (CRP) je reaktantem akutní fáze, podílí se na přirozené imunitní odpovědi organizmu. Patří do proteinové rodiny pentraxinů, jeho diskoidní struktura je tvořena pěti stejnými, nekovalentně vázanými, neglykosylovanými podjednotkami. V případě poškození organizmu je při vypuknutí zánětlivé reakce produkován hepatocyty do krve. Podnětem k jeho syntéze je zvýšená hladina cytokinů, hlavně IL-6. Biologickou funkcí CRP je vazba na mnoho endogenních i exogenních ligandů. Jedná se o poškozené

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	vlastní buňky a jejich produkty, které by mohly působit jako alergeny, z exogenních ligandů opsonizuje mikroorganizmy. CRP tak umožní jejich rychlejší eliminaci z krve a tkání cestou aktivace komplementu a fagocytózy.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	mg/l
Biologické referenční intervaly:	0 - 5
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**CYFRA 21**
Zkrácený název:	S_ CYFRA 21.1
Klinické informace:	Stanovení nádorového markeru CYFRA 21–1, vyšetřovaného v séru od počátku 90. let, je založeno na imunochemické analýze cytokeratinu 19 (CYFRA = cytokeratin fragment). Test pro jeho kvantitativní analýzu byl vyvinut na podkladě dvou monoklonálních protilátek. Vzhledem ke specifickému výskytu tohoto cytokeratinu v epiteliálních buňkách skvamózního (epidermoidního) typu má CYFRA 21–1 vyšší orgánovou specificitu než TPA nebo TPS, markery odvozené rovněž od cytokeratinů. Tento nádorový marker je vhodný především pro monitorování nemocných s karcinomem plic, nádorů močového měchýře a nádorů oblasti hlavy a krku.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	µg/l
Biologické referenční intervaly:	0,0 – 3,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Cystatin C**
Zkrácený název:	S,P_Cystatin C
Klinické informace:	Cystatin C patří do rodiny proteázových inhibitorů, specificky katepsinů (elastolytické proteázy). Jak cystatin C, tak katepsiny jsou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	produkovány všemi jadernými buňkami. Dynamická rovnováha mezi katepsiny a cystatinem C ovlivňuje katabolizmus proteinů a tím zasahuje do různých patofyziologických drah (chemotaxe neutrofilů, tkáňová remodelace). Porušení této rovnováhy může vést k různým patologickým situacím, jako jsou například nádory a kardiovaskulární choroby. Relativní nedostatek cystatinu C vede k převládnutí účinku katepsinů, jejímž důsledkem je degradace ECM a prozánětlivé prostředí. Nerovnováha je způsobena dysfunkcí endotelu a zánětem v cévní stěně s uvolněním cytokinů, chemoatraktantů a růstových faktorů s převažujícím efektem na zvýšení produkce katepsinů. Částečně dochází také ke zvýšení syntézy cystatinu C (působením TGFbeta1), ale tato produkce je vzhledem k vystupňované syntéze katepsinů nedostatečná. Je také popisována snížená exprese cystatinu C v ateromatózním plátu. Výsledným efektem této dysbalance je nestabilní plát se všemi klinickými důsledky. Cystatin C je senzitivnější marker pro stanovení GF než sérový kreatinin
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	mg/l
Biologické referenční intervaly:	0 - 3 měsíce 0,8 - 2,3 4 měsíce - 1 rok 0,7 - 1,5 1 - 17 let 0,5 - 1,3 18 - 50 let 0,55 - 1,15 > 50 let 0,63 - 1,44
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Dehydroepiandrosteronsulfát**
Zkrácený název:	S_ DHEA-S
Klinické informace:	Dehydroepiandrosteron sulfát (DHEA-SO4) je hormon vznikající téměř výlučně v nadledvinách, u mužů může částečně pocházet z varlat, za fyziologických podmínek není syntetizován vaječníky. DHEA-SO4 má jen slabé androgenní účinky, může však metabolizovat na silnější androgeny jako jsou androstendion a testosteron a tím být nepřímou příčinou hyperandrogenizmu u hirsutizmu nebo virilizace. DHEA-SO4 cirkuluje nenavázán na SHBG, poločas eliminace je asi 12 hodin, koncentrace DHEA-SO4 nevykazuje diurnální změny. Z těchto důvodů vykazuje jeho koncentrace dostatečnou stabilitu a tím je vhodným indikátorem androgenní produkce nadledvin. Nárůst plazmatické koncentrace DHEA-SO4 začíná okolo 7. roku věku, po 30. roku začíná postupně klesat. Zvýšené koncentrace se vyskytují i u

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>polycystického ovariálního syndromu, adrenálníhyperplazie. Extrémní hodnoty u žen jsou zapříčiněny hormony secernujícím tumorem nadledvin.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, heparinizovaná plazma, EDTA plazma</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>µmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologické referenční intervaly:</td><td>0-1měs 0,09 – 3,37
1m-11let 0,05 – 0,98
11-15 0,20 – 2,63
15-17 0,28 – 2,38
muži 17-50 5,73 – 13,40
muži >50 0,60 – 6,50
ženy 17-50 0,96 – 9,15
ženy >50 0,35 – 2,04</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Draselný kation</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S,P_Draslik</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Draselný kationt je hlavní intracelulární kationt a jeden ze čtyř molálně nejhojnějších prvků v plazmě (spolu se sodným, hořečnatým a vápenatým kationtem). Intracelulárně se podílí rozhodující měrou na osmotické kapacitě intracelulární tekutiny.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ISE</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>mmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologické referenční intervaly:</td><td>sérum
<table><tr><td>0 - 1 týden</td><td>3,2 - 5,7</td></tr><tr><td>1 týden - 1 měsíc</td><td>3,4 - 6,2</td></tr><tr><td>1 - 6 měsíců</td><td>3,5 - 5,8</td></tr><tr><td>6 měsíců - 1 rok</td><td>3,5 - 6,3</td></tr><tr><td>1 - 18 let</td><td>3,3 - 4,7</td></tr><tr><td>> 18 let</td><td>3,5 – 5,1</td></tr></table>
plazma 3,4 – 4,5</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Draselný kation (U)**
Zkrácený název:	U_ Draslik
Klinické informace:	Stanovení odpoadu je významné při bilačních sledováních. Ztráty jsou závislé na stavu acidobazické a minerální rovnováhy. V ledvinách je v proxilámním tubulu draslík reabsorbován a v distálním tubulu secernován. V katabolických stavech stoupá.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbiraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ISE
Jednotka:	mmol/l (draslík- odpad mmol/d)
Biologické referenční intervaly:	25 - 125 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Elektroforéza bílkovin: Albumin Alfa-1-globulin Alfa-2-globulin Beta-globulin Beta-1-globulin Beta-2-globulin Gama-globulin**
Zkrácený název:	Elfo bílkovin
Klinické informace:	Separace bílkovinných frakcí krevního séra kapilární elektroforézou. Jednoduchá rychlá metoda pro screening paraproteinémií. Rozlišujeme tyto základní elektroforetické typy: -typ akutního zánětu (zmnožení především α1-, α2-, příp. β2-globulínů, pokles albuminu) -typ chronického zánětu (zmnožení α1-, α2-, γ-globulinu, snížení albuminu) -typ chronické hepatopatie (↓albuminu, α1-, α2-, β1, vzestup γ-globulinu, můstek β-γ) -typ nefrotického syndromu (pokles albuminu a γ-globulinu, vzestup α2-, β-globulinu) -typ malnutriční (pokles albuminu a β1-globulinu, někdy zvýšení α1-, α2-globulinu)
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	% 1
Biologické referenční intervaly:	S_Albumin 0,551 – 0,667 S_Alfa-1-globulin 0,031 – 0,056 S_Alfa-2-globulin 0,080 – 0,127 S_Beta-1-globulin 0,049 – 0,072 S_Beta-2-globulin 0,031 – 0,061

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	S_Gamma globulin 0,103 – 0,182
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Elektroforéza hemoglobinu**
Zkrácený název:	Elfo Hb
Klinické informace:	Stanovení percentuálního poměru jednotlivých typů hemoglobinu pomocí elektroforetické separace. Přítomnost HbS je sdružena se srpkovitou anémií, HbC je u hemolytické anémie. Deficience železa snižuje HbA_2 a působí až chybění elevace HbA_2 charakteristické pro beta-thalasemii.
Biologický materiál:	Krev/plazma
Odběr:	EDTA, heparin, citrát plazma
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	%
Biologické referenční intervaly:	P_HbA 96,5 - 100,0 P_HbA2 0,0 - 3,5
Provádí se:	1 x měsíc
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Elektroforéza LDH: LD1 LD2 LD3 LD4 LD5**
Zkrácený název:	LD-izoenzym
Klinické informace:	Elektroforetická separace jednotlivých izoenzymů laktátdehydrogenázy v krevním séru. Rozlišují se tři elektroforetické obrazy: - anodický (zvýšení LD1, LD2): srdeční postižení, hemolýza, infarkt ledvin, nádor ze zárodečných buněk, neefektivní erythropoéza, svalová dystrofie (LD1-3) - katodický (zvýšení LD4, LD5): hepatobiliární choroby, svalová postižení, karcinom prostaty, jiné nádory - intermediární (zvýšení LD3): choroby lymforetikula, infekční mononukleóza, infarkt sleziny, rozpad trombocytů, maligní nádory**.**
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	%
Biologické	S_LD-izoenzym 1 16,1 - 31,5

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční intervaly:	S_LD-izoenzym 2 29,2 - 41,6 S_LD-izoenzym 3 17,0 - 26,2 S_LD-izoenzym 4 5,9 - 12,3 S_LD-izoenzym 5 3,2 - 17,3
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	21 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Elektroforéza moče kvalitativně**
Zkrácený název:	Klasifikace moče
Klinické informace:	Elektroforetická separace jednotlivých frakcí bílkovin moči. U selektivní glomerulární proteinuriejsou v moči především albumin a transferin. U neselektivní glomerulární proteinurie jsou i větší molekuly Ig, alfa-2 makroglobulin. U tubulárních proteinurií jsou přítomny mikroproteiny (beta2-mikroglobulin, volné lehké řetězce, dimer volných řetězců) vedle albuminu a transferinu. Smíšené proteinurie mají v moči albumin, transferin, Ig i mikroproteiny. Indikace: bližší diagnostika proteinurií, monitorování léčby nefropatií s proteinurií.
Biologický materiál:	Sbíraná moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	Slovní zhodnocení
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	7dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Estradiol**
Zkrácený název:	S_ Estradiol
Klinické informace:	Estradiol (estra-1,3,5(10)-trien-3,17 beta-diol) je hlavní estrogenní steroid. Jedná se o důležitý ovariální estrogen, jehož monitorace je důležitá u pacientek s poruchou fertility, menstruačního cyklu, vzácných tumorů, endogenních poruch syntézy estrogenů.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, heparinizovaná plazma, EDTA
Použitá metoda:	CLIA

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	pg/ml
Biologický referenční interval:	muži: 0 - 52 ženy: 20 - 357
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Ferritin**
Zkrácený název:	S,P_ Ferritin
Klinické informace:	Ferritin je bílkovina specializovaná na uskladnění železa ve tkáních, má molekulovou hmotnost 450 kDa a tvoří ji 24 bílkovinných jednotek uspořádaných do tvaru duté koule. Uvnitř tohoto útvaru se shromažďuje relativně velké množství železa ve formě hydroxyfosfátu železitého. Každá molekula ferritinu může obsahovat až 4500 atomů železa, které udržuje v rozpustné, pro organizmus netoxické a biologicky využitelné formě. Ferritin se vyskytuje potenciálně ve všech buňkách těla a v tělesných tekutinách, ale nejvíce je soustředěn v játrech, slezině, kostní dřeni a v kosterním a srdečním svalstvu. V těhotenství se vyskytuje též v placentě. Ferritin je tvořen směsí dvou imunologických podtypů H a L, jejichž poměr závisí na tkáni, ze které pochází. Hladiny ferritinu v séru jsou poměrně nízké a velmi dobře korelují s celkovým množstvím zásob železa v organizmu. U zdravých jedinců se sérové koncentrace liší u mužů a u žen v produktivním věku. U žen v menopauze se pak tyto koncentrace blíží hodnotám nacházeným u mužů. U dětí jsou hladiny ferritinu obecně nižší než u dospělých.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin, EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	děti 0 – 15 dní 40 – 540 15 dní – 6 měsíců 15,3 – 374,6 6 měs. – 1 rok 13,3 – 191,9 1 rok – 16 let 10,3 – 55,8 ženy 16 – 18 let 3,2 – 75,1 18 – 150 let 11 – 306,8 muži 16 – 18 let 18,7 – 102,1 18 – 150 let 23,9 – 336,2
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Folitropin (Folikulostimulujici hormon)**
Zkrácený název:	S_ FSH
Klinické informace:	Folitropin je hormon předního laloku hypofýzy. Spolu s dalším gonadotropinem (LH) hraje zásadní roli v řízení normální funkce ženského i mužského reprodukčního systému. Účinek FSH se u mužů a u žen liší. U žen se FSH a LH vzájemně doplňují při kontrole gonadálních funkcí, indukují ovulaci a přispívají k rozvoji žlutého tělíska. U mužů FSH spolu s LH a testosteronem stimuluje spermatogenezi.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	U/l
Biologický referenční interval:	1,5 - 116,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Fosfatáza alkalická**
Zkrácený název:	S,P_Alkal.fosfataza
Klinické informace:	ALP (alkalická fosfatáza) je membránově vázaný enzym, katalyzující hydrolytické štěpení esterů kyseliny fosforečné při alkalickém pH. Mezi tři hlavní izoenzymy patří placentární, střevní a tkáňově nespecifická ALP, zahrnující izoformy jaterní, kostní a ledvinnou. Jsou popsány i další, tzv. onkogenní izoenzymy, produkované nádorovými buňkami. Stanovení aktivity v séru se využívá hlavně k posouzení kostních a hepatobiliárních onemocnění.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	Fotometrie
Jednotka:	µkat/L
Biologický referenční interval:	ženy 1 - 3 roky 3,09 - 6,40 3 - 6 let 3,19 - 7,52 6 - 9 3,64 - 8,33 9 - 11 2,86 - 10,70 11 - 15 1,72 - 4,73 15 - 18 1,37 - 2,82 > 18 let 0,60 - 1,80 muži 1 - 3 roky 3,09 - 6,40

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	3 - 6 let 3,19 - 7,52 6 - 9 3,64 - 8,33 9 - 11 2,86 - 10,70 11 - 15 2,82 - 10,32 15 - 18 1,64 - 5,29 > 18 let 0,60 - 1,80
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Fosfatáza kostní alkalická**
Zkrácený název:	S_ ALP – kostní isoenzym
Klinické informace:	ALP kostní je isoenyzm ALP na povrchu osteoblastů a odráží jejich aktivitu i úroveň její jaterní degradace. Fysiologicky tvoří u dospělých 40 % celk. ALP v séru, zachytí se pouze u specifického stanovení kostní frakce. Kostní ALP je metabolizována játry. Koncentrace kostní ALP závisí na věku a stupni pohlavního dospívání.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	EIA
Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	ženy 25 – 50 let 0,19 – 0,61 50 – 150 let 0,25 – 0,72 muži 25 – 150 let 0,25 – 0,69
Provádí se:	1x za měsíc
Doba odezvy:	měsíc
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Fosfatáza kyselá**
Zkrácený název:	S_Fosfatasa kysela
Klinické informace:	Jako kyselá fosfatáza se označuje enzymatická aktivita všech fosfatáz s maximem aktivity pod pH 7, tzn, že štěpí kyselinu fosforečnou z jejích sloučenin v kyselém prostředí. Je obsažena ve tkáni prostaty, buňkách kostní tkáně, tkáni ledvin, v erytrocytech a trombocytech. Její aktivita stoupá u karcinomu prostaty, při odbourávání kostní tkáně, onemocnění ledvin (je zadržována v krvi), u hemolytických anémií a trombóz.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	0,00 - 0,11
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Fosfatáza kyselá – prostatická frakce**
Zkrácený název:	S_ACP prostatická frakce
Klinické informace:	Tartarát senzitivní izoenzym ACP vylučovaný fyziologicky prostatou do jejich vývodů, za patologických stavů ve zvýšeném množství i do krve. Je přítomen v lysozomech všech tělních tekutin. Měří se nonprostatická frakce a prostatická frakce se vypočítá.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	0,0 – 0,058
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Gastrin**
Zkrácený název:	S_Gastrin
Klinické informace:	Gastrin je hormon, který stimuluje vylučování žaludeční kyseliny žaludkem. Přítomnost bakterie Helicobakter pyroli v žaludku zvyšuje produkci tohoto hormonu, což přispívá ke vzniku nádorů. Zvýšené riziko nádorového onemocnění žaludku však bylo zjištěno rovněž při absenci gastrinu, proto je vhodné současné stanovení chromograninu A.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	µU/ml
Biologický referenční interval:	28-185
Provádí se:	1x měsíčně
Doba odezvy:	měsíc

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Odbornost:</td><td>815</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Gama-glutamyltransferáza</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S,P_GGT</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>GGT (gama-glutamyltransferáza) je membránově vázaný enzym nacházející se ve tkáních, které se podílejí na absorpci a sekreci. Katalyzuje přenos gama-glutamylu z glutathionu na aminokyselinu a umožňuje tak transport aminokyseliny přes buněčnou membránu. Vyskytuje se hlavně v játrech, ledvinách, tenkém střevě a v prostatě. Stanovení aktivity GGT v séru se využívá pro posouzení hepatobiliárních onemocnění.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>fotometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>µkat/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>ženy</td><td>1 den – 26 týdnů</td><td>0,25 - 2,20</td></tr>
<tr><td></td><td>183 dní – 1 rok</td><td>0,02 – 0,65</td></tr>
<tr><td></td><td>1 – 12 let</td><td>0,07 – 0,37</td></tr>
<tr><td></td><td>13 – 18 let</td><td>0,07 – 0,40</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>0,00 – 0,63</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>1 den – 26 týdnů</td><td>0,20 – 2,03</td></tr>
<tr><td></td><td>183 dní – 1 rok</td><td>0,02 – 0,65</td></tr>
<tr><td></td><td>1 – 12 let</td><td>0,05 – 0,37</td></tr>
<tr><td></td><td>13 – 18 let</td><td>0,03 – 0,70</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>0,00 – 0,92</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Glukóza</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S,P_Glukosa</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Glukóza je monosacharid ze skupiny aldohexóz, přirozeně se vyskytuje jako D-izomer. Je přijímána potravou buď volná, nebo jako součást disacharidů a polysacharidů. Z trávicího traktu se do krve vstřebává pouze volná glukóza. V těle může být syntetizována z necukerných prekurzorů reakcemi glukoneogeneze. Slouží jako zdroj energie pro všechny buňky. V buňkách je skladována v zásobě ve formě glykogenu, jaterní glykogen se využívá při hladovění jako zdroj glukózy pro extrahepatální tkáně. Nadbytek glukózy přijaté potravou může být také po přeměně na triacylglyceroly skladován v tukové tkáni. Volná glukóza se vyskytuje hlavně v extracelulární tekutině. Metabolismus glukózy je regulován hormonálně, koncentrace</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	glukózy v krvi (glykemie) je tak udržována v konstantním rozmezí. Při překročení prahové hodnoty glykemie je glukóza vylučována močí.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin, EDTA
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	1 den - 1 týden: 2,6 - 6,1 1 týden - 15 let: 3,0 - 6,5 >15 let: 3,5 – 5,6
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Glukóza (U)**
Zkrácený název:	U_ Glukosa
Klinické informace:	Množství glukózy v moči závisí na glomerulární filtraci a její tubulární resorpci. Při překročení renálního prahu se glukosa objeví v moči, tubuly ji nestačí svou kapacitou resorbovat. Vztah mezi koncentrací v krvi a v moči je velmi malý.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l, odpad - mmol/d
Biologický referenční interval:	0 -10 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Glutamátdehydrogenáza (GMD)**
Zkrácený název:	S_Glutamatdehydrogen
Klinické informace:	Mitochondriální enzym, který se nachází zejména v játrech. Zvyšuje se v případech hepatocelulárního poškození. Uvolňování GLDH do krevního oběhu je očekáváno v případech centrilobulárního poškození (ischémie, halothanová toxicita, alkohol). Stanovení ruší hyperlipidémie.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	Fotometrie

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	1 den - 1 měsíc 0,000 - 0,165 1 - 6 měsíců 0,000 - 0,105 6 měs. - 2 roky 0,000 - 0,085 2 - 15 let 0,000 - 0,080 ženy > 15 let 0,000 - 0,090 muži > 15 let 0,000 - 0,125
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Glykovaný protein (Fruktosamin)**
Zkrácený název:	S_Glykovany protein
Klinické informace:	Glykovaný protein (fruktosamin) je produktem kovalentní vazby glukosy na albumin nebo jiné proteiny krve. Jeho hladina odráží průměr glykémií za posledních 10 - 14 dní. Je alternativou ke stanovený glykovaného hemoglobinu zvláště v přítomnosti jeho patologických forem a u anémií.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	15 - 280
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Glykovaný hemoglobin (HbA1c)**
Zkrácený název:	B_Glyk.hemoglobin
Klinické informace:	Hemoglobin glykovaný na N-terminálním konci beta-řetězce. Podíl glykovaného hemoglobinu je úměrný koncentraci volné glukózy. Tam, kde je hladina glukózy dlouhodobě (min. 6 týdnů) zvýšená, se vytvoří větší množství glykovaného hemoglobinu. U stavů spojených se zkrácením doby života erytrocytů je nezbytné stanovení glykovaného hemoglobinu nahradit stanovením fruktosaminu.
Biologický materiál:	plná krev
Odběr:	EDTA
Použitá metoda:	HPLC
Jednotka:	mmol/mol

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	20 - 42
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Haptoglobin**
Zkrácený název:	S_ Haptoglobin
Klinické informace:	Haptoglobin je glykoprotein, patří k reaktantům akutní fáze. Další jeho funkcí je vychytávání volného hemoglobinu uvolněného při rozpadu erytocytů (tímto způsobem brání ztrátám železa, které je potřebné k resyntéze hemoglobinu a chrání ledviny před toxickým působením hemoglobinu). V plazmě váže také volný oxyhemoglobin a methemoglobin, ale neváže deoxyhemoglobin, hem, myoglobin, hemoglobin H, volné beta řetězce hemoglobinu.
Biologický materiál:	Plazma/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, plazma (heparin litný), EDTA plazma
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	0 - 5 měsíců 0,0 - 2,5 5 měs. - 6 let 0,3 - 2,5 > 6 let 0,32 – 1,97
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	801
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**HCG celkové**
Zkrácený název:	S_ HCG celkové
Klinické informace:	Lidský choriogonadotropin (hCG) patří do skupiny hormonů, které mají vztah k nádorovému onemocnění germinativního původu a gestačním trofoblastickým chorobám. hCG byl popsán v moči těhotných žen již před více než 70 lety, v těhotenství má význam spolu s AFP pro charakterizaci patologického těhotenství (Downův syndrom, trisomie 21). Je to glykoprotein, vznikající v trofoblastických buňkách placenty. S dalšími glykoproteinovými hormony lutropinem (LH), folitropinem (FSH) a thyreotropinem (TSH), které jsou adenohypofyzárního původu, má podobnou strukturu alfa – podjednotky. Biologickou specificitu těchto hormonů podmiňuje především beta – podjednotka.
Biologický materiál:	sérum

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	IU/l
Biologický referenční interval:	0 - 5
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**HE-4 - Human Epididymal Protein – 4**
Zkrácený název:	S_HE4
Klinické informace:	HE-4 je exprimován ve velkém množství nádory serózního typu, ale i ostatními epiteliálními karcinomy včetně adenokarcinomů. Zvýšená hladina HE4 může být také nalezena u pacientů s jinou malignitou. Výsledky stanovení by měly být interpretovány jen ve spojení s dalšími laboratorními (CA 125), zobrazovacími a klinickými vyšetřeními pacientů.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	pmol/l
Biologický referenční interval:	Věk 0 – 40 let: 0 – 60,5 Věk 40 – 50 let: 0 – 76,2 Věk 50 – 60 let: 0 – 74,3 Věk 60 – 70 let: 0 – 82,9 Věk nad 70 let: 0 – 104,0
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Poznámka:	hodnotu HE4 významně zvyšuje renální nedostatečnost, těhotenství nemění hladinu tohoto proteinu.
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Hliník (Al)**
Zkrácený název:	S_Hliník
Klinické informace:	Hliník je prvek, který je složkou všech živých organizmů a není rozhodnuto, zda je biogenní. Do organizmu se dostává zažívacím traktem, v zaprášeném prostředí i plícemi a pokožkou. Většina se vyloučí stolicí, část ledvinami. K akumulaci dojde u dialyzovaných pacientů a u lidí pracujících při výrobě hliníku. V organizmu se akumuluje v plicích, kostech, játrech, srdci a slezině. Není přímá

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	korelace mezi toxicitou a koncentrací v krvi. Zvýšení působí především osteomalacii, encephalopatii s příznaky obdobnými chorobě Alzheimerově a asthma.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka metal free plastic (dodáme na požádání), popřípadě zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	100 - 400
Provádí se:	2x měsíčně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Homocystein celkový**
Zkrácený název:	S,P_Homocystein celk.
Klinické informace:	Homocystein je důležitý meziprodukt metabolismu methioninu, který je následně metabolizován čtyřmi možnými metabolickými drahami. Metabolismus homocysteinu je silně závislý na vitaminech B, převážně folátu, B12-kobalaminu, B6-pyridoxinu a B2-riboflavinu. Elevace homocysteinu (hyperhomocysteinemie) je citlivý ukazatel deficitu folátu a vitaminu B12, taktéž je považován za nezávislý rizikový faktor kardiovaskulárních chorob. Stanovení celkového homocysteinu hraje důležitou roli v diagnostice a terapii nedostatku folátu a vitaminu B12.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, EDTA, LH lithium heparin Pro stanovení je velice důležité co nejdříve oddělit plazmu od krvinek. Nejlépe do 1 hodiny. Jinak dochází k výraznému zvýšení hladiny.
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	5 - 15
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Hořčík**
Zkrácený název:	S,P_Hořčík

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Hořčík je důležitý biogenní prvek, který významně ovlivňuje řadu metabolických podchodů a vedle draslíku je druhým nejhojnějším intracelulárním kationem. Hraje především významnou roli v přenosu vysokoenergetických fosfátových radikálů, stabilizuje makromolekulární struktury a asistuje při syntéze proteinů. Polovina hořčíku je uložena v kostech, čtvrtina ve svalech, jedno procento v krvi. Hořčík je vylučován ledvinami v závislosti na jejich funkci, tělesným zásobám a jeho příjmu. Jeden ze čtyř kvantitativně nejvýznamnějších extracelulárních kationtů (spolu se sodným, draselným a vápenatým). V plazmě částečně (asi 55 %) vázán na proteiny. Intracelulární koncentrace Mg (většinou v komplexech) je podstatně vyšší než extracelulární. Aktivátor asi 300 enzymů. Snížené hodnoty mohou být doprovázet svalovou slabost, depresivníc stavy, závratě, malnutrici atd. Zvýšené hodnoty jsou např. u dehydratace, těžké acidóze, renálního selhání.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>fotometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>mmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>1 - 14 dní</td><td>0,79 – 1,56</td></tr>
<tr><td></td><td>15 měsíc - 1 rok</td><td>0,78 - 1,22</td></tr>
<tr><td></td><td>1 - 18 let</td><td>0,83 - 1,13</td></tr>
<tr><td>ženy</td><td>> 18 let</td><td>0,77 – 1,03</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>> 18 let</td><td>0,73 – 1,06</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Hořčík (U)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>U_Horčík</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Hořečnatý kationt v moči má významnou inhibiční aktivitu vůči krystalizaci kalciumfosfátu a kalciumoxalátu. Magnezinurie bývá závislá na renálních funkcích, diuréze a celkových zásobách v organismu. Při hypomagnezinurii se zvyšuje riziko vzniku nefrokalcinózy a intranefrotické tvorby konkrementů. Objevují se poruchy tubulární reabsorpce Ca, Mg a P a poruchy acidifikační funkce ledvin. Vyvíjí se deficit kalcia v séru se sekundární hyperparatyreózou. Zvyšují se renální ztráty fosforu, snižuje se koncentrace intracelulárního fosforu v ledvinách.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>moč</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>fotometrie</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	mmol/l (hořčík - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	3 - 5 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Horčík v erytrocytech**
Zkrácený název:	Ery_Hořčík
Klinické informace:	Hořčík je důležitý biogenní prvek, který významně ovlivňuje řadu metabolických podchodů a vedle draslíku je druhým nejhojnějším intracelulárním kationem. Hraje především významnou roli v přenosu vysokoenergetických fosfátových radikálů, stabilizuje makromolekulární struktury a asistuje při syntéze proteinů. Polovina hořčíku je uložena v kostech, čtvrtina ve svalech, jedno procento v krvi. Hořčík je vylučován ledvinami v závislosti na jejich funkci, tělesným zásobám a jeho příjmu. Jeden ze čtyř kvantitativně nejvýznamnějších extracelulárních kationtů (spolu se sodným, draselným a vápenatým). V plazmě částečně (asi 55 %) vázán na proteiny. Intracelulární koncentrace Mg (většinou v komplexech) je podstatně vyšší než extracelulární. Aktivátor asi 300 enzymů.
Biologický materiál:	plná krev
Odběr:	EDTA
Použitá metoda:	AAS
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	1,80 – 2,60
Provádí se:	1x za 2 dny
Doba odezvy:	48 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Chloridový aniont**
Zkrácený název:	S,P_Chloridy
Klinické informace:	Chloridy jsou hlavním aniontem extracelulární tekutiny, ve velkém množství se nacházejí také v sekretech gastrointestinálního traktu. Přísun potravou závisí na množství soli v dietě, bývá podstatně vyšší než skutečná potřeba organizmu. Z těla se vylučuje převážně močí. Nižší hodnoty bývají při metabolické alkalóze, respirační acidóze, tubulární poškození ledvin, nadměrném pocení. Zvýšené při dehydrataci, metabolické acidóze, neuropatii, renálním diabetes insipidus.
Biologický materiál:	sérum, plazma

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	ISE
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	1 týden - 6 měsíců: 97 - 108 6 měsíců - 1 rok: 97 - 106 1 - 15 let: 97 - 107 > 15 let: 101- 109
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Chloridy (U)**
Zkrácený název:	U_ Chloridy
Klinické informace:	Chloridy jsou hlavním aniontem extracelulární tekutiny, ve velkém množství se nacházejí také v sekretech gastrointestinálního traktu. Přísun potravou závisí na množství soli v dietě, bývá podstatně vyšší než skutečná potřeba organizmu. Z těla se vylučuje převážně močí. Nižší hodnoty bývají při metabolické alkalóze, respirační acidóze, tubulární poškození ledvin, nadměrném pocení. Zvýšené při dehydrataci, metabolické acidóze, neuropatii, renálním diabetes insipidus.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ISE
Jednotka:	mmol/l (chloridy - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	110 – 250 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Cholesterol celkový**
Zkrácený název:	S,P_Cholesterol
Klinické informace:	Cholesterol je sterol (kombinace steroidu a alkoholu), nachází se v membránách buněk všech tkání lidského organizmu, nejvyšší koncentrace je v játrech, míše, mozku, nadledvinkách, gonádách. Většina cholesterolu je syntetizována *de novo* v buňkách lidského organizmu, především v játrech, část se do organizmu dostává exogenní cestou – potravou. Je výchozí látkou pro syntézu steroidních hormonů, žlučových kyselin a lipoproteinů. Zvýšené hodnoty doprovází ateroskleróza, hypertzenze, ICHS, nefropatie,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	obstrukční ikterus, cholestáza a další.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l

Biologický referenční interval:

ženy	0 - 1 měsíc	1,45 - 5,04
	1 - 6 měsíců	1,53 - 5,59
	6 - 12 měsíců	1,76 - 5,59
	1 - 3 roky	0,96 - 4,60
	3 - 6 let	2,66 - 4,76
	6 - 10 let	2,77 - 6,34
	10 - 12 let	3,16 - 6,26
	12 - 14 let	3,10 - 5,46
	14 - 16 let	3,23 - 5,46
	16 - 18 let	2,61 -5,56
	> 18 let	3,50 - 5,00
muži	0 - 1 měsíc	0,98 - 4,50
	1 - 6 měsíců	1,37 - 5,02
	6 - 12 měsíců	2,15 - 5,30
	1 - 3 roky	0,96 - 4,60
	3 - 6 let	2,66 - 4,76
	6 - 10 let	2,77 - 6,34
	10 - 12 let	3,10 - 5,90
	12 - 14 let	3,16 - 5,90
	14 - 16 let	2,61 - 5,74
	16 - 18 let	2,72 - 5,64
	> 18 let	3,50 - 5,00

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Cholesterol HDL**
Zkrácený název:	S,P_HDL cholesterol
Klinické informace:	Lipoproteinové částice o vysoké hustotě, které transportují cca 25 % celkového sérového cholesterolu. Vznikají v játrech a tenkém střevě. Vysoká hladina HDL je považována za negativní rizikový faktor aterosklerózy, nízká hladina za pozitivní rizikový faktor.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	mmol/l			
Biologický referenční interval:		ženy	0 - 2roky	0,31 - 1,55
			2 - 7 let	0,41 - 1,61
			7 - 12 let	0,67 - 1,99
			12 - 16 let	0,73 - 2,05
			16 - 18 let	0,62 - 1,92
			> 18 let	1,20 - 2,70
		muži	0 - 2roky	0,31 - 1,55
			2 - 7 let	0,67 - 1,76
			7 - 12 let	0,73 - 1,97
			12 - 16 let	0,57 - 1,89
			16 - 18 let	0,73 - 1,86
			> 18 let	1,03 - 2,10
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	801			
Název vyšetření:	**Cholesterol LDL**			
Zkrácený název:	S,P_ LDL cholesterol			
Klinické informace:	Jedná se o cholesterol obsažený v LDL částicích, jejichž bílkovinnou složku tvoří apoprotein B-100. Tyto částice vznikají z VLDL, jsou ochuzovány o triacalglyceroly a obohaceny o esterifikovaný cholesterol. Vznikají tak IDL částice, které se v játrech přeměňuji na LDL. Ke zvýšení LDL dochází při defektu tvorby LDL receptorů, defektu B-100, při modifikaci struktury nebo vlastností LDL. V takovémto případě bývají LDL částice pohlceny mikrofágy ve stěně cév. Dojde k hromadění cholesterolu a vzniku tzv. pěnových buněk - první fáze aterosklerózy.			
Biologický materiál:	sérum, plazma			
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin			
Použitá metoda:	fotometrie			
Jednotka:	mmol/l			
Biologický referenční interval:		ženy	0 - 1rok	0,82 - 3,02
			1 - 5 let	0,98 - 3,62
			5 - 9 let	1,76 - 3,63
			9 - 14 let	1,76 - 3,52
			14 - 18 let	1,53 - 3,55
			> 18 let	1,20 - 2,60
		muži	0 - 1rok	0,82 - 3,02
			1 - 5 let	0,98 - 3,62
			5 - 9 let	1,63 - 3,34
			9 - 14 let	1,66 - 3,44

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			14 - 18 let	1,61 - 3,37
			> 18 let	1,20 - 2,60
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	801			
Název vyšetření:	**Cholinesteráza**			
Zkrácený název:	S,P_Cholinesterasa			
Klinické informace:	Cholinesteráza je sekreční enzym produkovaný jaterními buňkami do krve. V plazmě katalyzuje hydrolytické štěpení esterů cholinu a některých dalších substrátů. Má širší substrátovou specifitu než příbuzná acetylcholinesteráza – enzym podílející se na odbourávání acetylcholinu v nervových synapsích, který se v plazmě nevyskytuje. Syntéza cholinesterázy a tím i její aktivita v plazmě klesá v případě poškození jaterního parenchymu nebo při nedostatku proteinů při dietě.			
Biologický materiál:	sérum, plazma			
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin			
Použitá metoda:	Fotometrie			
Jednotka:	µkat/l			
Biologický referenční interval:	uvedeno ve výsledkové zpávě			
Provádí se:	Oddělení laboratorní medicíny, Prostějov			
Doba odezvy:	týden			
Odbornost:	801			
Název vyšetření:	**Chróm (Cr)**			
Zkrácený název:	S_Chróm			
Klinické informace:	Chrom je esenciální prvek, který je vstřebáván zažívacím traktem v podobě třímocného a šestimocného chromu. Ovlivňuje intercelulární transport glukosy. Většina vstřebaného chromu (až 80 %) je vyloučená močí. Biologický aktivní je chrom trojmocný (je v krvi), šestimocný je toxický. Deficience vede v reversibilní insulinové resistenci, zvýšený příjem působí dermatitis, kontaktní alergii, kožní vředy a bronchogenní karcinom.			
Biologický materiál:	sérum			
Odběr:	zkumavka metal free plastic (dodáme na požádání), popřípadě zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem			
Použitá metoda:	ETA-AAS			
Jednotka:	nmol/l			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	1 rok – 15 let 0,74 – 1,54 15 – 60 let 1,30 – 10,0
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Chromogranin A**
Zkrácený název:	S_ Chromogranin A
Klinické informace:	Kyselý glykoprotein rozpustný ve vodě, obsahuje 439 aminokyselin. Je prekurzorem biologicky aktivních peptidů. Hladina chromograninu A odráží manu nádoru i jeho biologickou aktivitu. Jeho hladina koreluje s hladinou sérového gastrinu nalačno. U neuroendokrinních tumorů má vyšší sensitivitu oproti NSE, CEA i 5-HIAA. Imunocytochemicky je prokazatelný prakticky u všech medulárních karcinomů štítné žlázy. Detekce v tumorosní tkáni je spojena se špatnou prognózou.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	ng/ml
Biologický referenční interval:	0 – 98,1
Provádí se:	2 x měsíčně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**IgA**
Zkrácený název:	S,P_IgA
Klinické informace:	IgA je hlavním imunoglobulinem systému sekrečních protilátek sliznic dýchacího, gastrointestinálního a urogenitálního traktu. Je významnou ochranou vůči mikrobiálním infekcím sliznic. Sledování hladin IgA má význam hlavně u diagnostiky imunodeficiencí, CLL, nádorových onemocnění a substituční terapie imunoglobuliny.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l

Biologický referenční interval:			
ženy	0 – 1 měsíc	0,00 - 0,10
	1 – 6 měsíců	0,00 - 0,42
	6 měs. – 1 rok	0,06 - 0,68

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>1 – 3 roky</td><td>0,15 - 1,11</td></tr>
<tr><td></td><td>3 - 6 let</td><td>0,33 - 1,66</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 9 let</td><td>0,28 - 1,80</td></tr>
<tr><td></td><td>9 - 12 let</td><td>0,55 - 1,93</td></tr>
<tr><td></td><td>12 - 15 let</td><td>0,62 - 2,41</td></tr>
<tr><td></td><td>15 – 18 let</td><td>0,69 - 2,62</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>0,40 – 3,50</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>0 – 1 měsíc</td><td>0,00 - 0,11</td></tr>
<tr><td></td><td>1 – 6 měsíců</td><td>0,00 - 0,40</td></tr>
<tr><td></td><td>6 měs. – 1 rok</td><td>0,01 - 0,82</td></tr>
<tr><td></td><td>1 – 3 roky</td><td>0,09 - 1,37</td></tr>
<tr><td></td><td>3 - 6 let</td><td>0,44 - 1,87</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 9 let</td><td>0,58 - 2,04</td></tr>
<tr><td></td><td>9 - 12 let</td><td>0,46 - 2,18</td></tr>
<tr><td></td><td>12 - 15 let</td><td>0,29 - 2,51</td></tr>
<tr><td></td><td>15 – 18 let</td><td>0,68 - 2,59</td></tr>
<tr><td></td><td>> 18 let</td><td>0,40 – 3,50</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>IgE celkový</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_ Imunoglobulin E</td></tr>
<tr><td>Popis:</td><td>IgE je jedna ze tříd imunoglobulinů o Mr 190 kDa. Jeho fyziologická funkce je v oblasti protiparazitární imunity. Zvýšené hodnoty se objevují u alergií, parazitóz, autoimunních chorob, malignit a hyperimunoglobulinémie E syndromu.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem</td></tr>
<tr><td>Jednotky:</td><td>kIU/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>kIU/l</td></tr>
<tr><td>0 -1 rok</td><td>1 – 30</td></tr>
<tr><td>1 – 7 let</td><td>1 – 60</td></tr>
<tr><td>7 – 9 let</td><td>1 – 90</td></tr>
<tr><td>9 – 16 let</td><td>1 – 200</td></tr>
<tr><td>>16 let</td><td>1 – 150</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Metoda</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>IgG</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P_IgG
Klinické informace:	IgG je jedna ze tříd imunoglobulinů, účastní se imunních reakcí, aktivuje komplement, jeho Mr je 150 kDa. Indikace: - objasnění příčiny hypo- ev. Hypergamaglobulinemie na elektroforéze - suspekce na monoklonální gamapatii - opakované infekce a zánětlivé stavy, sledování průběhu (přechod do chronicity), hyper IgM syndrom - thyreoiditis - sledování aktivity systémových nebo jaterních chorob Zvýšení: infekční choroby bakteriální, virové, parazitární, chronické jaterní choroby, kolagenóza, autoimunitní choroby, chronické zánětlivé stavy, vaskulitis, cirhóza jaterní, hepatitis, alkoholické postižení jater, choroby CNS, monoklonální gamapatie. Snížení: běžná variabilní imunodeficience, maligní nádory, po lécích (imunosupresiva, kortikoidy), nefrotický syndrom, některé virové infekce, malabsorpční syndrom.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l

Biologický referenční interval:

	věk	g/l
ženy	0 – 1 měsíc	1,62 - 8,72
	1 – 6 měsíců	3,11 - 5,33
	6 měs. – 1 rok	3,25 - 6,47
	1 – 3 roky	4,51 - 12,02
	3 - 6 let	5,60 - 13,19
	6 - 9 let	4,85 - 14,73
	9 - 12 let	5,86 - 16,09
	12 - 15 let	7,49 - 16,40
	15 – 18 let	8,04 - 18,17
	> 18 let	6,50 - 16,00
muži	0 – 1 měsíc	1,97 - 8,33
	1 – 6 měsíců	1,40 - 5,33
	6 měs. – 1 rok	1,30 - 6,56
	1 – 3 roky	4,13 - 11,12
	3 - 6 let	4,68 - 13,28
	6 - 9 let	5,82 - 14,41
	9 - 12 let	6,85 - 16,20
	12 - 15 let	5,90 - 16,00
	15 – 18 let	5,22 - 17,03
	> 18 let	6,50 -16,00

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**IgG1 podtřída IgG**
Zkrácený název:	S_IgG1 podtřída IgG
Klinické informace:	IgG1 podtřída je jednou ze čtyř podtříd IgG, kde tvoří cca 60 %, je schopna aktivovat komplement. Izolovaný deficit IgG1 se většinou nijak klinicky neprojevuje.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	0-2 roků 1,94-8,42 g/l 2-4 roky 3,15-9,45 g/l 4-6 let 3,06-9,45 g/l 6-8 roků 2,88-9,18 g/l 8-10 roků 4,32-10,20 g/l 10-12 roků 4,23-10,60 g/l 12-14 roků 3,42-11,50 g/l 14-18 roků 3,15-8,55 g/l > 18 roků 3,82-9,29 g/l
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**IgG2 podtřída IgG**
Zkrácený název:	S_IgG2 podtřída IgG
Klinické informace:	IgG2 podtřída je jednou ze čtyř podtříd IgG, kde tvoří cca 15 %, není schopna aktivovat komplement. Deficit IgG2 je relativně častý a bývá spojen s deficitem IgG4 a IgA.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	0-2 roků 0,23-3,00 g/l 2-4 roky 0,36-2,25 g/l 4-6 roků 0,61-3,45 g/l 6-8 roků 0,44-3,75 g/l 8-10 roků 0,72-4,30 g/l

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	10-12 roků 0,76-3,55 g/l 12-14 roků 1,00-4,55 g/l 14-18 roků 0,64-4,95 g/l > 18 roků 2,42-7,00 g/l
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**IgG3 podtřída IgG**
Zkrácený název:	S_IgG3 podtřída IgG
Klinické informace:	IgG3 podtřída je jednou ze čtyř podtříd IgG, kde tvoří cca 6 %, je schopna aktivovat komplement. Izolovaný deficit IgG3 se většinou nijak klinicky neprojevuje a bývá spojen s deficitem IgG1.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	0-2 roků 0,19-0,85 g/l 2-4 roky 0,17-0,68 g/l 4-6 roků 0,01-1,22 g/l 6-8 roků 0,16-0,85 g/l 8-10 roků 0,13-0,85 g/l 10-12 roků 0,17-1,73 g/l 12-14 roků 0,28-1,25 g/l 14-18 roků 0,23-1,96 g/l > 18 roků 0,22-1,76 g/l
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**IgG4 podtřida IgG**
Zkrácený název:	S_IgG4 podtřída IgG
Klinické informace:	IgG4 podtřída je jednou ze čtyř podtříd IgG, kde tvoří cca 5 %, není schopna aktivovat komplement. Deficit IgG4 je relativně častý a bývá spojen s deficitem IgG2 a IgA.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	0-2 roků 0,00-0,78 g/l 2-4 roky 0,01-0,54 g/l 4-6 roků 0,02-1,13 g/l 6-8 roků 0,01-0,99 g/l 8-10 roků 0,02-0,93 g/l 10-12 roků 0,02-1,15 g/l 12-14 roků 0,04-1,36 g/l 14-18 roků 0,11-1,57 g/l > 18 roků 0,04-0,86 g/l
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**IgM**
Zkrácený název:	S_IgM
Klinické informace:	IgM je obsažen v cytoplazmě a na povrchu B-buněk v časné fázi jejich vyzrávání. IgM je první třídou imunoglobulinů produkovanou při počáteční imunitní odpovědi. Proto je přítomnost IgM užitečná při stanovení, zda se jedná o akutní nebo chronickou infekci. Do třídy IgM patří také chladové aglutiny, heterofilní protilátky a hemaglutiny. Sledování hladin IgM má význam hlavně u diagnostiky imunodeficiencí, CLL, sledování nádorových onemocnění, infekční mononukleózy a substituční terapie imunoglobuliny.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l

Biologický referenční interval:

	věk	g/l
ženy	0 – 1 měsíc	0,00 - 0,57
	1 – 6 měsíců	0,00 - 1,27
	6 měs. – 1 rok	0,00 - 1,30
	1 – 3 roky	0,35 - 1,84
	3 - 6 let	0,42 - 1,84
	6 - 9 let	0,30 - 1,65
	9 - 12 let	0,42 - 2,11
	12 - 15 let	0,34 - 2,25
	15 – 18 let	0,45 -2,24
	> 18 let	0,50 – 3,00
muži	0 – 1 měsíc	0,00 - 0,65
	1 – 6 měsíců	0,06 - 0,84
	6 měs. – 1 rok	0,15 - 1,17
	1 – 3 roky	0,30 - 1,46

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			3 - 6 let	0,31 - 1,51
			6 - 9 let	0,21 - 1,40
			9 - 12 let	0,27 - 1,51
			12 - 15 let	0,26 - 1,84
			15 – 18 let	0,28 - 1,79
			> 18 let	0,50 – 3,00
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	813			
Název vyšetření:	**Inzulín**			
Zkrácený název:	S_Inzulin			
Klinické informace:	Inzulin patří mezi proteohormony, který zásadním způsobem reguluje koncentraci plazmatické glukózy prostřednictvím specifického receptoru. Denně se produkuje v množství 20 – 40 jednotek, produkci zajišťují beta-buňky (B-buňky) Langerhansových ostrůvků pankreatu.			
Biologický materiál:	sérum			
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem			
Použitá metoda:	CLIA			
Jednotka:	mIU/l			
Biologický referenční interval:	2,6 – 37,6			
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	815			
Název vyšetření:	**Kadmium v plné krvi (Cd)**			
Zkrácený název:	B_Kadmium			
Klinické informace:	Kadmium je prvek, který je přijímán zažívacím systémem (v omezeném množství) a cigaretovým kouřem. Akumuluje se především v játrech a vylučuje se ledvinami. Zvýšená koncentrace působí tubulární proteinurii. Kadmium inhibuje intestinální absorpci železa a může být příčinou Fe-deficientní anémie. Uvažuje se o jeho karcinogenním efektu.			
Biologický materiál:	plná krev			
Odběr:	EDTA, nelze použít heparin			
Použitá metoda:	ETA-AAS			
Jednotka:	nmol/l			
Biologický	0 – 40,0			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	
Provádí se:	2x měsíčně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Kalcitonin**
Zkrácený název:	S_Kalcitonin
Klinické informace:	Kalcitonin je hormon tvořený v parafolikulárních C buňkách štítné žlázy. Je odbouráván především v ledvinách, ale také v játrech, kostech a štítné žláze. Působí pokles plazmatického kalcia, má inhibiční efekt na osteoblasty. Podporuje ukládání vápníku do kostí, tlumí vstřebávání vápníku ve střevě a zvyšuje jeho vylučování ledvinami spolu s fosfáty a sodíkem, snižuje žaludeční a pankreatickou sekreci. Jeho úlohou je krátkodobá regulace hladiny kalcia.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	ng/l
Biologický referenční interval:	muži 3,0 – 21,0 ženy 1,0 – 8,0
Provádí se:	1xměsíc
Doba odezvy:	měsíc
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Kortizol**
Zkrácený název:	S_ Kortisol
Klinické informace:	Kortizol je hlavní glukokortikoidní hormon kůry nadledvin. Jeho sekrece je stimulována adrenokortikotropním hormonem (ACTH), jehož sekrece je regulována kortikoliberinem, produkovaným hypotalamem (corticotropin releasing factor, CRF). Většina kortizolu (více než 90 %) je v krevním oběhu přítomna ve vázané formě navázaná většinou na transkortin (corticosteroid-binding globulin, CBG), ale také na albumin a SHBG (sex hormone binding globulin). Pouze méně než 10 % cirkulujícího kortizolu se vyskytuje ve volné, fyziologicky aktivní formě a je vylučováno močí v nezměněné formě. Sekrece kortizolu sleduje denní rytmus s vysokými ranními koncentracemi. Kortizol je "obranný" hormon chránící organizmus před jakýmikoli náhlými změnami fyziologické rovnováhy tím, že ovlivňuje metabolismus cukrů, bílkovin a tuků a rovnováhu elektrolytů.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	Věk 0 – 3 měsíce: 31 – 519 Věk 3 – 12 měsíců: 73 – 634 Věk 1 – 13 let: 60 – 353 Věk 13 – 16 let: 84 – 472 Věk 16 – 18 let: 104 – 535 Věk nad 18 let: 185 - 624
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Kortizol v moči**
Zkrácený název:	q_Kortizol-odpad
Klinické informace:	Kortizol je hlavní glukokortikoidní hormon kůry nadledvin. Jeho sekrece je stimulována adrenokortikotropním hormonem (ACTH), jehož sekrece je regulována kortikoliberinem, produkovaným hypotalamem (corticotropin releasing factor, CRF). Většina kortizolu (více než 90 %) je v krevním oběhu přítomna ve vázané formě navázaná většinou na transkortin (corticosteroid-binding globulin, CBG), ale také na albumin a SHBG (sex hormone binding globulin). Pouze méně než 10 % cirkulujícího kortizolu se vyskytuje ve volné, fyziologicky aktivní formě a je vylučováno močí v nezměněné formě. Sekrece kortizolu sleduje denní rytmus s vysokými ranními koncentracemi. Kortizol je "obranný" hormon chránící organizmus před jakýmikoli náhlými změnami fyziologické rovnováhy tím, že ovlivňuje metabolismus cukrů, bílkovin a tuků a rovnováhu elektrolytů.
Biologický materiál:	sbíraná moč
Odběr:	Sbiraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	nmol/d
Biologický referenční interval:	38 - 208
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Volný kortizol ve slinách**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	Kortizol – sliny
Klinické informace:	Ve slinách je kortizol přítomen ve volné formě, biologicky aktivní. Hladina volného kortizolu ve slinách koreluje s hladinou volného kortizolu v krvi a je nezávislá na velikosti slinotoku. Stanovení kortizolu ve slinách je součástí diferenciální diagnostiky hypo či hyperkortizolismu. Odběr slin je velmi jednoduchý, neinvazivní, je vhodný zejména u dětí nebo neklidných (např. psychiatrických) pacientů.
Biologický materiál:	sliny - vzorek na analýzu posíláme do spolupracující laboratoře
Odběr:	k odběru se používá speciální odběrová zkumavka
Použitá metoda:	-
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	14 – 30 mmol/l (ráno vyšší, v noci nejvyšší)
Název vyšetření:	**Kreatinin**
Zkrácený název:	S,P_Kreatinin
Klinické informace:	Kreatinin je cyklická dusíkatá organická látka. Vzniká ve svalech jako konečný produkt degradace kreatinfosfátu, který je energetickou rezervou pro svalový stah. Jeho množství v organizmu je přímo úměrné množství svalové hmoty. Kromě endogenní syntézy se kreatinin dostává do organizmu také potravou. Vylučován je převážně ledvinami, do moči přechází glomerulární filtrací a tubulární sekrecí, zpět do krve se nevstřebává. Denní exkrece kreatininu je pro danou osobu konstantní, závisí hlavně na množství svalové hmoty, dietě a funkci ledvin. Používá se k posouzení funkce ledvin a výpočtu glomerulární filtrace.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l

Biologický referenční interval:

ženy	1 - 1 měsíc	44 - 80
	1 měsíc - 1 rok	35 - 53
	1 - 3 roky	35 - 62
	3- 6 let	44 -71
	6 - 9 let	44 - 80
	9 - 12 let	53 -88
	12 - 15 let	62 - 97
	15 - 18 let	71 - 106
muži	1 - 1 měsíc	44 - 106
	1 měsíc - 1 rok	35 - 62
	1 - 3 roky	35 - 62

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>3- 6 let</td><td>44 - 71</td></tr>
<tr><td></td><td>6 - 9 let</td><td>53 - 80</td></tr>
<tr><td></td><td>9 - 12 let</td><td>53 - 88</td></tr>
<tr><td></td><td>12 - 15 let</td><td>53 -106</td></tr>
<tr><td></td><td>15 - 18 let</td><td>71 -123</td></tr>
<tr><td>ženy</td><td>> 18 let</td><td>50 - 90</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>> 18 let</td><td>60 - 100</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Kreatinin (U)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">U_Kreatinin</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Sérový kreatinin je vyloučen glomerulární filtrací a z 10-14% i tubulární sekrecí, menší množství střevní sekrecí. Tento podíl stoupá u renálního selhání spolu se zvýšeným podílem střevní exkrece. Spolu s kreatininem v séru se stanovení používá při diagnostice poruch ledvin, při poruše svaloviny a při zvýšeném vylučování vody.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td colspan="2">moč</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td colspan="2">Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td colspan="2">fotometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td colspan="2">mmol/l (kreatinin - odpad mmol/d)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>odpad mmol/d</td><td>
<table>
<tr><td>ženy</td><td>5,3 – 15,9</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>7,1 – 17,7</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Kreatinkinasa</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">S,P_Kreatinkinasa</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Kreatinkináza (kreatinkinasa, CK) je cytoplazmatický a mitochondriální enzym, katalyzující reverzibilní přenos vysokoenergetického fosfátu z ATP na kreatin. Nalézá se ve vysokých koncentracích především v srdci, v kosterním svalstvu a v mozku. V organizmu se cytoplazmatický enzym vyskytuje ve třech dimerických formách: CK BB se skládá ze dvou podjednotek B (brain), CK MM se skládá ze dvou podjednotek M (muscle) a CK MB je hybridní dimer, který je charakteristický pro myokard. CK ale není pro srdeční sval specifická, protože je v daleko větší míře než v srdci obsažena v kosterním svalstvu. Dále je CK obsažena v plících, v mozkové tkáni, v</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	trávicím ústrojí, v ledvinách, v děloze a v játrech. Aktivita sérové kreatinkinázy vzrůstá zejména při poškození kosterního nebo srdečního svalu, ale význam stanovení CK i CK MB v diagnostice akutních koronárních syndromů poklesl. Pro diagnostiku postižení jiných orgánů (prostata, mozek a další) se stanovení CK ani CK BB běžně nevyužívá.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	Ženy 0 - 1 rok 0,03 - 2,38 1 - 3 roky 0,03 - 2,72 3 - 6 let 0,13 - 2,46 6 - 9 let 0,43 - 2,42 9 - 12 let 0,10 - 2,29 12 - 15 let 0,03 - 2,39 15 - 18 let 0,22 - 2,41 > 18 let 0,17 - 2,41 Muži 0 - 1 rok 0,03 - 2,38 1 - 3 roky 0,03 - 2,72 3 - 6 let 0,30 - 2,63 6 - 9 let 0,03 - 2,96 9 - 12 let 0,10 - 3,62 12 - 15 let 0,03 - 4,19 15 - 18 let 0,03 - 3,98 > 18 let 0,61 - 4,60
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Kyselina listová**
Zkrácený název:	S-Listova kys.
Klinické informace:	Foláty patří do skupiny vitaminů odvozených od kyselinpteroylglutamové (PGA) a slouží jako kofaktory enzymů činných v přenosu jednouhlíkatých zbytků během různých metabolických procesů v buňkách (syntéza nukleových kyselin a mitochondriálních proteinů, metabolismus aminokyselin).
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	4,5 – 15,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Kyselina listová v erytrocytech**
Zkrácený název:	Kys.listova(ery)
Klinické informace:	Foláty patří do skupiny vitaminů odvozených od kyselinypteroylglutamové (PGA) a slouží jako kofaktory enzymů činných v přenosu jednouhlíkatých zbytků během různých metabolických procesů v buňkách (syntéza nukleových kyselin a mitochondriálních proteinů, metabolismus aminokyselin).
Biologický materiál:	plná krev
Odběr:	EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	269 - 1356
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Kyselina močová (S)**
Zkrácený název:	S,P_Kyselina močová
Klinické informace:	Uráty (močany) jsou soli kyseliny močové. Při pH krve koncentrace urátu převažuje nad koncentrací volné kyseliny močové, která je u člověka konečným produktem odbourávání purinů. Současně je však také nejvýznamnějším antioxidantem krevní plazmy. Koncentrace kyseliny močové a urátu (urikémie) je vyšší u mužů než u žen. Z organismu se vylučují převážně močí. Zvýšení koncentrace nastává buď nadměrnou syntézou nebo díky snížené exkreci. Hyperurikémie může být primární (hlavně při idiopatickém snížení tubulární sekrece, ale také jako důsledek genetické poruchy) nebo sekundární (nadměrné odbourávání purinů, renální insuficience, následek acidózy, intoxikace nebo medikace). Kyselina močová je velmi málo rozpustná ve vodě, vysoké hodnoty koncentrace mohou vést k ukládání krystalů jak volné kyseliny, tak jejích solí ve tkáních - hlavně v ledvinách (nefropatie) a synoviální tekutině (dna). V močových cestách se mohou tvořit konkrementy. Snížení koncentrace je méně časté a většinou bez klinických příznaků.
Biologický materiál:	Krev/sérum, plazma

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l

Biologický referenční interval:

ženy	1 -30 dní	77 - 369
	1 - 3 měsíce	77 - 345
	3 - 6 měsíců	77 - 369
	6 - 12 měsíců	83 - 369
	1 - 3 roky	101 - 297
	3 - 6 let	131 - 280
	6 - 10 let	113 - 297
	10 - 12 let	178 - 280
	12 - 14 let	178 - 345
	14 - 16 let	178 - 345
	16 - 18 let	178 - 351
	18 - 50 let	154 - 350
	> 50 let	154 - 394
muži	1 -30 dní	71 - 291
	1 - 3 měsíce	77 - 315
	3 - 6 měsíců	83 - 381
	6 - 12 měsíců	83 - 399
	1 - 3 roky	101 - 297
	3 - 6 let	131 - 280
	6 - 10 let	113 - 297
	10 - 12 let	137 - 321
	12 - 14 let	161 - 404
	14 - 16 let	143 - 470
	16 - 18 let	238 - 470
	> 18 let	231 - 475

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Kyselina močová (U)**
Zkrácený název:	U_Kyselina močová
Klinické informace:	Uráty (močany) jsou soli kyseliny močové. Při pH krve koncentrace urátu převažuje nad koncentrací volné kyseliny močové, která je u člověka konečným produktem odbourávání purinů. Současně je však také nejvýznamnějším antioxidantem krevní plazmy. Koncentrace kyseliny močové a urátu (urikémie) je vyšší u mužů než u žen. Z organismu se vylučují převážně močí. Zvýšení koncentrace nastává buď nadměrnou syntézou nebo díky snížené exkreci. Hyperurikémie může být primární (hlavně při idiopatickém snížení tubulární sekrece, ale také jako důsledek genetické poruchy) nebo sekundární (nadměrné odbourávání purinů, renální insuficience, následek

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	acidózy, intoxikace nebo medikace). Kyselina močová je velmi málo rozpustná ve vodě, vysoké hodnoty koncentrace mohou vést k ukládání krystalů jak volné kyseliny, tak jejích solí ve tkáních - hlavně v ledvinách (nefropatie) a synoviální tekutině (dna). V močových cestách se mohou tvořit konkrementy. Snížení koncentrace je méně časté a většinou bez klinických příznaků.
Biologický materiál:	Moč/sbíraná moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l (kys. močová - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	1,48 – 4,43 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Laktátdehydrogenáza**
Zkrácený název:	S,P_Laktatdehydrogenasa
Klinické informace:	LD (LDH) je buněčný enzym, vyskytující se v cytoplazmě všech buněk. Katalyzuje reverzibilní oxidaci laktátu na pyruvát, jako koenzym využívá NAD+. Podílí se na přeměně pyruvátu na laktát v posledním kroku anaerobní glykolýzy. Vyskytuje se jako tetramer, tvořený jedním nebo dvěma různými typy podjednotek. Různá kombinace podjednotek H a M má za následek existenci pěti izoenzymů. Jednotlivé tkáně (játra, ledviny, srdce, kosterní svaly, nádorové buňky, erytrocyty) se liší jejich poměrným zastoupením. Stanovení aktivity se využívá hlavně k posouzení onemocnění myokardu, jater a hemolytických anemií.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	Fotometrie
Jednotka:	µkat/l

Biologický referenční interval:		ženy	1 -30 dní	3,18 - 10,2
			1 - 3 měsíce	2,58 - 2,68
			3 - 6 měsíců	2,69 - 6,0
			6 - 12 měsíců	2,58 - 5,56
			1 - 3 roky	2,79 - 4,86
			3 - 6 let	2,64 - 4,76
			6 - 10 let	2,40 - 4,03
			10 - 12 let	2,19 - 3,77
			12 - 14 let	2,19 - 3,49

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			14 - 18 let	1,99 - 3,62
			18 - 70 let	1,70 - 3,40
			> 70 let	1,90 - 4,25
		muži	1 -30 dní	3,03 - 10,69
			1 - 3 měsíce	2,69 - 6,34
			3 - 6 měsíců	2,30 - 6,39
			6 - 12 měsíců	2,19 - 6,24
			1 - 3 roky	2,79 - 4,86
			3 - 6 let	2,64 - 4,76
			6 - 10 let	2,40 - 4,03
			10 - 12 let	2,40 - 3,93
			12 - 14 let	2,40 - 3,93
			14 - 18 let	1,99 - 3,69
			18 - 70 let	1,70 - 3,40
			> 70 let	1,90 - 4,25

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Lehké volné řetězce kappa - kvantitativně**
Zkrácený název:	S_Kappa volné řet.
Klinické informace:	Lehké řetězce imunoglobulinů jsou dvou typů kappa a lambda, nezávisle na těžkých řetězcích. Poměr koncentrací kappa a lambda řetězců (K/L) je porušen u monoklonálních proliferací.
Biologický materiál:	Krev/sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	nefelometrie
Jednotka:	mg/l
Biologický referenční interval:	3,3 - 19,4
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Lehké volné řetězce lambda - kvantitativně**
Zkrácený název:	S_Lambda volné řet.
Klinické informace:	Lehké řetězce imunoglobulinů jsou dvou typů kappa a lambda, nezávisl na těžkých řetězcích. Poměr koncentrací kappa a lambda řetězců (K/L) je porušen u monoklonálních proliferací.
Biologický materiál:	Krev/Sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	granulátem
Použitá metoda:	nefelometrie
Jednotka:	mg/l
Biologický referenční interval:	5,7 -26,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Lipáza**
Zkrácený název:	S,P_Lipasa
Klinické informace:	Lipáza je hydrolytický enzym, který katalyzuje štěpení alfa-esterových vazeb triacylglycerolů. Existuje několik izoenzymů, z klinického hlediska je nejvýznamnější pankreatická lipáza (glykoprotein, r.m.h. 47 000), která se nejvíce podílí na trávení lipidů z potravy. Do duodena je produkována pankreatem spolu s kolipázou - proteinem nezbytným pro její aktivaci, neboť samostatná pankreatická lipáza je inhibována solemi žlučových kyselin. Štěpí jen estery dlouhých mastných kyselin, triacylglyceroly musí být emulgované - k jejich hydrolýze dochází pouze na rozhraní povrchů tuk-voda, produktem jsou di- nebo monoacylglyceroly a volné mastné kyseliny. Pankreatická lipáza se v malém množství dostává i do krevní plazmy. Je filtrována ledvinami, avšak v tubulech se zpětně resorbuje, takže v moči ji běžně neprokazujeme. Její biologický poločas je 7 až 14 hodin. Zvýšená aktivitu lipázy v séru se nachází u onemocnění pankreatu, zejména u akutní pankreatitidy. Její aktivita roste obvykle paralelně s amylázou, ale existují i případy izolovaného vzestupu aktivity jen jednoho z těchto pankreatických enzymů.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µkat/l
Biologický referenční interval:	1 den - 1 měsíc 0,10 - 0,92 1 - 6 měsíců 0,07 - 0,48 6 měs. - 1 rok 0,07 - 0,38 1 - 3 roky 0,07 - 0,52 3 - 9 let 0,05 - 0,53 9 - 18 let 0,07 - 0,48 > 18 let 0,07 - 1,00
Provádí se:	denně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Lipoprotein (a)**
Zkrácený název:	S,P_Lipoprotein a
Klinické informace:	Lipoprotein Lp(a) představuje třídu lipoproteinových částic, jejichž bílkovinnou složku tvoří apolipoprotein apo-B-100 a specifický glykoprotein apolipoprotein apoA připojený k apo-B-100 disulfidovou vazbou. Jde o lipoproteinovou třídu s molekulovou hmotností vyšší než 5,4 milionů. Lp(a) částice se podobá částici LDL s apo-B-100 disulfidicky vázanou na apoprotein apo(a), který představuje specifický glykoproteinový marker této částice. Gen kódující apo(a) se nachází na dlouhém raménku chromosomu 6 poblíž genu pro plazminogen. Plazmatická koncentrace Lp(a) je dána geneticky, není ovlivněna dietou, věkem nebo farmakologicky. Plazmatické hladiny Lp(a) jsou nezávislé na hodnotách jiných lipoproteinů a apolipoproteinů. Vyšetření Lp (a) slouží k hodnocení kardiovaskulárního rizika, trombofilní stavy.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	0 - 75 nmol/l
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Luteinizační hormon (LH)**
Zkrácený název:	S_ LH
Klinické informace:	Lutropin je hormon předního laloku hypofýzy. Luteinizační hormon (LH) je glykoprotein o relativní molekulové hmotnosti asi 28 kDa. Je vylučován specializovanými buňkami předního laloku hypofýzy a skládá se ze dvou nekovalentně vázaných podjednotek alfa a beta. Podjednotka alfa se vyskytuje i u ostatních glykoproteinových hormonů, tj. folikulostimulačního hormonu (FSH), thyreotropinu (TSH) a choriového gonadotropinu (hCG), který je produkován především placentou. Beta podjednotka je pro daný hormon specifická, určuje jeho biologickou i imunologickou specifitu a umožňuje rozlišení LH od ostatních glykoproteinových hormonů. Spolu s dalším gonadotropinem (FSH) hraje zásadní roli ve vývoji a v řízení normálních funkcí ženského i mužského reprodukčního

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	systému.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	IU/l
Biologický referenční interval:	Ženy > 15 let 0,1 - 76,3 Muži 16 - 19 let 0,1 - 6,0 20-70 let 1,5-9,3 >70 let 3,1-34,6 Děti do 15 let 0,1-6,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Mangan v moči**
Zkrácený název:	U_Mangan
Klinické informace:	Mangan je esenciální prvek, který je aktivátorem a kofaktorem asi 60-ti metaloenzymů. Významný je zvláště jeho obsah v karboxypeptidase a aminopeptidase. Je složkou enzymů pro uvolňování energie, pro tvorbu cholesterolu a mastných kyselin i pro jaterní lipolýzu. Absorbuje se v zažívacím traktu, kde se uplatní interakce s ionty vápníku, fosfáty a železem. Vylučován je žlučí a malé množství i močí. Nedostatek se spojuje s kostními deformitami, poruchami koagulace a spermatogenese. Při předávkování je popsána neurotoxicita.
Biologický materiál:	Jednorázový odběr moče, nebo sbíraná moč za 24 hodin s udaným objemem
Odběr:	sbíraná moč se kvantitativně sbírá do uzavíratelné nádoby bez přísad
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	muži 9,1 – 54 ženy 9,1 - 32
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Mangan v séru**
Zkrácený název:	S_Mangan
Klinické informace:	Mangan je esenciální prvek, který je aktivátorem a kofaktorem asi 60-ti metaloenzymů. Významný je zvláště jeho obsah v

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	karboxypeptidase a aminopeptidase. Je složkou enzymů pro uvolňování energie, pro tvorbu cholesterolu a mastných kyselin i pro jaterní lipolýzu. Absorbuje se v zažívacím traktu, kde se uplatní interakce s ionty vápníku, fosfáty a železem. Vylučován je žlučí a malé množství i močí. Nedostatek se spojuje s kostními deformitami, poruchami koagulace a spermatogenese. Při předávkování je popsána neurotoxicita.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka metal free plastic (dodáme na požádání), popřípadě zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	15 – 150 let 9 - 24
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Měď v séru**
Zkrácený název:	S _Měď
Klinické informace:	Měď je esenciální stopový prvek, kov. Deplece vzácně, nadměrný přívod je toxický. Je kofaktorem mnoha metaloenzymů (např. cytochrom-c-oxidáza, superoxiddizmutáza, urikáza, dopamin-beta-hydroxyláza, tyrosináza, ceruloplazmin). Je důležitý při oxidačně-redukčních reakcích, při syntéze melaninu a kolagenu, při transportu Fe, metabolizmu katecholaminů, má antioxidační účinky. Resorpce v organizmu pomocí metalothioneinu (soutěží o vazebné místo s Zn a Cd). V krvi je měď vázána na albumin, histidin a transkuprein, odtud je aktivně vychytávána hepatocyty. V játrech se zabudovává do ceruloplazminu (genetická porucha vede k Wilsonově chorobě). Volná měď je toxická, ukládá se v játrech, mozkových buňkách, renálních tubulech. Deficit vzniká při poruchách výživy, dlouhodobé parenterální výživě, hyperkatabolizmu. Projevy: porušená chuť, poruchy pigmentace, mozkové funkce, hematologické a kostní změny (Menkesův syndrom poruchy ve vstřebávání Cu). Toxické účinky: gastroenteritida, intravaskulární hemolýza, jaterní cirhosa, renální selhání, neurologické poruchy. Léčba Penicilaminem, exkrece močí.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	AAS

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	6m–1rok 3,8 – 23,8 1-2roky 11,9 – 30,0 2-4 13,7 – 29,3 4-6let 8,8 – 30,0 6-10 18,4 – 28,4 10-14 13,7 – 28,5 14-18 11,7 – 29,3 >18let ženy 13,4 – 24,5 >18let muži 11,0 – 20,0
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	1 týden
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Měď v moči**
Zkrácený název:	q_Měď-odpad
Klinické informace:	Měď je esenciální stopový prvek, kov. Deplece vzácně, nadměrný přívod je toxický. Je kofaktorem mnoha metaloenzymů (např. cytochrom-c-oxidáza, superoxiddizmutáza, urikáza, dopamin-beta-hydroxyláza, tyrosináza, ceruloplazmin). Je důležitý při oxidačně-redukčních reakcích, při syntéze melaninu a kolagenu, při transportu Fe, metabolizmu katecholaminů, má antioxidační účinky. Resorpce v organizmu pomocí metalothioneinu (soutěží o vazebné místo s Zn a Cd). V krvi je měď vázána na albumin, histidin a transkuprein, odtud je aktivně vychytávána hepatocyty. V játrech se zabudovává do ceruloplazminu (genetická porucha vede k Wilsonově chorobě). Volná měď je toxická, ukládá se v játrech, mozkových buňkách, renálních tubulech. Deficit vzniká při poruchách výživy, dlouhodobé parenterální výživě, hyperkatabolizmu. Projevy: porušená chuť, poruchy pigmentace, mozkové funkce, hematologické a kostní změny (Menkesův syndrom poruchy ve vstřebávání Cu). Toxické účinky: gastroenteritida, intravaskulární hemolýza, jaterní cirhosa, renální selhání, neurologické poruchy. Léčba Penicilaminem, exkrece močí.
Biologický materiál:	Sbíraná moč za 24 hodin s udaným objemem
Odběr:	sbíraná moč se kvantitativně sbírá do uzavíratelné nádoby s přídavkem 10ml 25%ní HCl.
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	µmol/d
Biologický referenční interval:	0,10 – 0,60
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Melatonin**
Zkrácený název:	S_Melatonin
Klinické informace:	Melatonin nastavuje biologické hodiny. Působí v noci, závisí na jedinci, kdy jeho hladina v organizmu klesne. Melatonin zlepšuje kvalitu spánku, obnovuje tvorbu protilátek, jejichž imunita byla potlačena akutním stresem, melatonin „čistí“ volné radikály a působí jako antioxidační činitel. Nedostatek melatoninu zvyšuje riziko vzniku rakoviny.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	-
Jednotka:	pg/ml
Biologický referenční interval:	>18 let ráno <30 noc 75 – 150
Provádí se:	1x za měsíc
Doba odezvy:	měsíc
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Močovina (S)**
Zkrácený název:	S,P_Urea
Klinické informace:	Urea je konečný produkt odbourávání bílkovin, přesněji dusíku aminokyselin. Jedná se o nízkomolekulární látku syntetizovanou v játrech. Vylučuje se ledvinami, v malé míře potem a část difunduje do střev. Je volně difuzibilní přes biologické membrány, je distribuována v celkové tělesné vodě. Stanovuje se v séru, v moči a dalších tělesných tekutinách. Zvýšené koncentrace v séru (plazmě) souvisejí se zvýšeným katabolismem proteinů, tj. nadměrnou tvorbou urey, nebo s jejím nedostatečným vylučováním při poškození ledvin nebo dehydrataci. Snížené koncentrace v séru (plazmě) jsou při hyperhydrataci nebo poruše syntézy v rámci onemocnění jater.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	

	0 -1 týden	0,3 - 3,5
	1 týden - 1 měsíc	0,3 -4,3
	1 - 3 měsíce	0,3 - 3,2

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			3 měsíce - 1 rok	0,3 - 3,8
			1 - 3 roky	1,1 - 4,6
			3 - 14 let	1,6 - 4,6
			14 - 18 let	1,9 - 5,7
		ženy	18 - 50 let	2,7 - 6,4
			> 50 let	3,1 - 8,0
		muži	18 - 50 let	3,2 - 8,2
			> 50 let	3,6 - 8,2

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Močovina (U)**
Zkrácený název:	U_Močovina
Klinické informace:	Urea je vylučována glomerulární filtrací, v malém množství zpětně difunduje v distálním tubulu. Vylučování závisí na příjmu bílkovin a na tělesné aktivitě. Vylučování je mírou katabolismu bílkovin i rychlosti glukoneogeneze u hypermetabolických stavů.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l (močovina - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	430 - 710 mmol/den
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Myoglobin (S)**
Zkrácený název:	S_Myoglobin
Klinické informace:	Myoglobin je globulární hem o nízké relativní molekulové hmotnosti (17800), syntetizovaný v kosterním a srdečním svalu. Hlavní funkcí je vazba kyslíku. Eliminován glomerulární filtrací, krátký poločas eliminace (10 – 20 minut).
Biologický materiál:	Plazma, sérum dle místa vyšetření
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	-
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	dle místa vyšetření

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Neuron specifická enoláza (NSE)**
Zkrácený název:	S_ Neuron sp. enoláza
Klinické informace:	Neuron – specifická enoláza (NSE) je glykolytický enzym přítomný ve tkáních neuroektodermálního původu, ve zdravém organizmu především v neuronech. Je produkován rovněž maligními nádory neurálního a neuroendokrinního původu, dále i seminomy a adenokarcinomy ledvin.
Biologický materiál:	sérum, mozkomíšní mok
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	0,0 – 18,3 0,0 – 13, 0 (mozkomíšní mok)
Provádí se:	3x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Okultní krvácení - kvantitativní stanovení hemoglobinu ve stolici**
Zkrácený název:	Hemoglobin ve stolici
Klinické informace:	Test na skryté krvácení do zažívacího traktu. Slouží pro screening kolorektálního karcinomu, Crohnovy choroby apod. Metoda jezaložena na imunologické reakci s turbidimetrickou reakcí. Na pacienta nejsou před vyšetřením kladeny žádné nároky na změnu stravy a životního stylu.
Biologický materiál:	stolice
Odběr:	Speciální odběrová zkumavka
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	0 - 15 let 0 - 30 > 15 let 0 - 100
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Olovo v plné krvi (Pb)**
Zkrácený název:	B_Olovo

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Olovo (Pb) je toxický stopový prvek, těžký kov. Pro člověka je hlavním zdrojem expozice znečištěná atmosféra a kontaminovaná potrava. Běžně se vyskytuje v životním prostředí (průmyslové exhalace, výfukové plyny, barviva, keramické výrobky, potravinářské obaly - konzervy). Denní příjem olova je asi 300 µg, 1 až 10 % je absorbováno (u dětí až 50 %), významné množství je rychle inkorporováno do kostí a erytrocytů, postupně do všech tkání. Toxický účinek se projevuje při biosyntéze hemu (akumulace protoporfyrinu v erytrocytech) a následnou anémií. Poškozuje renální tubulární buňky tím, že se váže na cystein v bílkovinách a mění jejich terciální strukturu. Váže se též na keratin ve vlasech. Může způsobovat snížení intelektu. Normální hladina v krvi nevylučuje otravu olovem (zvýšena pouze krátkou dobu), musí se hodnotit také hem syntetizující enzymy (delta aminolevulová kyselina v moči) a protoporfyrin v erytrocytech. Toxicita tetraetylolova je spojována s metabolickou konverzí na trietylolovo a anorganické olovo. V krvi je více než 90 % olova vázáno na erytrocyty. Absorpce Pb v GIT stoupá při deficitu Fe, Ca, Mg, Zn, fosfátu nebo vitaminu D - suplementace jednoho nebo více jmenovaných deficitních prvků, fosfátu nebo vitaminu D je prevencí proti toxicitě olova.
Biologický materiál:	plná krev
Odběr:	EDTA
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	0,0 – 1,2
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Olovo v moči (Pb)**
Zkrácený název:	U_ Olovo
Klinické informace:	Olovo (Pb) je toxický stopový prvek, těžký kov. Pro člověka je hlavním zdrojem expozice znečištěná atmosféra a kontaminovaná potrava. Běžně se vyskytuje v životním prostředí (průmyslové exhalace, výfukové plyny, barviva, keramické výrobky, potravinářské obaly - konzervy). Denní příjem olova je asi 300 µg, 1 až 10 % je absorbováno (u dětí až 50 %), významné množství je rychle inkorporováno do kostí a erytrocytů, postupně do všech tkání. Toxický účinek se projevuje při biosyntéze hemu (akumulace protoporfyrinu v erytrocytech) a následnou anémií. Poškozuje renální tubulární buňky tím, že se váže na cystein v bílkovinách a mění jejich terciální strukturu. Váže se též na keratin ve vlasech.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Může způsobovat snížení intelektu. Normální hladina v krvi nevylučuje otravu olovem (zvýšena pouze krátkou dobu), musí se hodnotit také hem syntetizující enzymy (delta aminolevulová kyselina v moči) a protoporfyrin v erytrocytech. Toxicita tetraetylolova je spojována s metabolickou konverzí na trietylolovo a anorganické olovo. V krvi je více než 90 % olova vázáno na erytrocyty. Absorpce Pb v GIT stoupá při deficitu Fe, Ca, Mg, Zn, fosfátu nebo vitaminu D - suplementace jednoho nebo více jmenovaných deficitních prvků, fosfátu nebo vitaminu D je prevencí proti toxicitě olova.
Biologický materiál:	Jednorázový odběr moče, nebo sbíraná moč za 24 hodin s udaným objemem
Odběr:	sbíraná moč se kvantitativně sbírá do uzavíratelné nádoby bez přísad
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	0,00 – 0,34
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Osteokalcin (S)**
Zkrácený název:	S_ Osteokalcin
Klinické informace:	Nekolagenní protein produkovaný osteoblasty a obsažený ve skeletu, slouží k vazbě minerální složky (kalcium a hydroxylapatit) na organickou (zbytek kyseliny glutamové v molekule osteokalcinu). Používá se jako specifický marker osteoformační činnosti osteoblastů. Je-li zachováno spřažení osteoformace a osteorezorpce, odráží oba děje.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	Ženy 0-11let 50 – 85 11-13 50 – 95 13-20 50 – 85 >20 15 – 46 Muži 0-14let 50 – 75 14-15 50 – 95 15-20 50 – 75 20-30 24 – 70 30-50 14 – 45

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	>50 14 - 46
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Paraprotein imunofixace**
Zkrácený název:	U_ Paraprot moc
Klinické informace:	Kvantitativní určení charakteru paraproteinu imunofixací na agarózovém gelu.
Biologický materiál:	sbíraná moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	g/L
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	1x14dnů
Doba odezvy:	14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Paraprotein kvantitativně**
Zkrácený název:	S_ Paraprotein
Klinické informace:	Průkaz paraproteinu je možný na elektroforeogramu (i při koncentraci 1 g/l)s jeho kvatifikací densitometricky – je nezbytná pro léčbu i diferenciaci mezi MMG a MGUS. Následuje imunofixace s pentavalentním antisérem A, G, M, K, L. Indikace: diagnostika a monitorování léčby monoklonálních gamapatií.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ELFO
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	72 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Parathormon**
Zkrácený název:	S_ Parathormon

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Paratyrin (parahormon, PTH) je polypeptidový základní regulační hormon kalcium-fosfátového metabolizmu. Parathyrin je hormon příštítné žlázy, který reguluje koncentraci kalciového kationu v extracelulární tekutině. Stimulem pro jeho sekreci je pokles kalcémie, sekrece zpětnovazebně klesá při zvýšení kalcémie. Jedná se o nízkomolekulární polypeptid. Ovlivňuje kost, ledviny, střevo. Působí prostřednictvím cyklického adenosinmonofosfátu.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	pmol/l
Biologický referenční interval:	1,6 – 7,6
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Prealbumin**
Zkrácený název:	S_Prealbumin
Klinické informace:	Prealbumin je protein syntetizovaný v játrech a epiteliálních buňkách choroidálního plexu, nalézáme jej v krevní plazmě a v likvoru. Je jedním z transportních proteinů tyreoidálních hormonů (T3 a T4). Vytváří komplex s proteinem vázajícím retinol (RBP)a nepřímo se tak podílí také na transportu vitamínu A. Díky své funkci bývá prealbumin nověji nazýván transtyretin.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	1 měsíc - 4 rok 0,067 - 0,171 4 - 12 let 0,091 - 0,220 12 - 20 let 0,124 - 0,302 > 20 let 0,250 - 0,450
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	týden
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Prokolagen typ I (P1NP)**
Zkrácený název:	S_Prokolagen I

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Tento test slouží pro in vitro kvantitativní stanovení celkového P1NP v lidském séru. Toto stanovení slouží k monitorování léčby po diagnostikování osteoporózy u žen po menopauze a pacientů, u nichž byla diagnostikována Pagetova choroba kostí.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	ug/l
Biologický referenční interval:	0 - 10 let 70 - 1100 10 - 18 let 50 - 400 > 18 let 0 - 75
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Progesteron**
Zkrácený název:	S_ Progesteron
Klinické informace:	Progesteron je jedním z nejdůležitějších steroidních hormonů. Progesteron je vylučován ve velmi malém množství vaječníky během folikulární fáze menstruačního cyklu. Hladina progesteronu dosáhne svého maxima zhruba 7 dní po ovulaci. Pokud nedojde k oplodnění, hladina progesteronu klesá. Kombinovaný účinek progesteronu a estradiolu působí na změnu endometria z proliferační do sekreční fáze, příznivé pro implantaci oplodněného vajíčka. Pokud dojde k implantaci oplodněného vajíčka, corpus luteum pokračuje v sekreci progesteronu až do 8. týdne těhotenství, po té se stává hlavním místem produkce hormonu placenta. V krvi se progesteron objevuje jak ve volné formě, tak vázaný na nosné proteiny (albumin, SHBG a transkortin).
Biologický materiál:	Sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	ng/ml
Biologický referenční interval:	ženy 0-15let 0,20 – 0,90 15-50 0,20 - 3,10 >50 0,10 – 1,30 muži 0-15let 0,20 – 0,90 >15 0,28 - 1,22
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Prolaktin**
Zkrácený název:	S_ Prolaktin
Klinické informace:	Prolaktin je peptidový hormon předního laloku hypofýzy strukturně podobný růstovému hormonu a placentárnímu laktogenu. Hladinu prolaktinu zvyšují estrogeny, proto je vyšší u žen a v těhotenstní s maximem v době porodu a následným poklesem do doby kojení. Snižuje sexuální apetenci u obou pohlaví, narušuje mechanizmus erekce. Působí na vývoj prsu a je hlavním regulátorem laktace.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	mIU/l
Biologický referenční interval:	Ženy 0-11let 91 – 526 11-50 59 – 619 >50 38 – 430 Muži 0-11 91 – 526 >11 45 - 375
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Prostatický specifický antigen (PSA)**
Zkrácený název:	S_ PSA
Klinické informace:	Prostatický specifický antigen (PSA) je glykoprotein, který byl charakterizován již v r. 1979. Je to serinová proteináza, jejíž hlavní role je proteolýza seminální tekutiny a usnadnění pohybu spermatozoí. Tento protein je kódován genem z rodiny kallikreinu. Je produkován především prostatou, pouze limitované množství přechází do tělních tekutin. Koncentrace volné, tj. nekomplexované formy PSA (fPSA) v séru, vztažená kekoncentraci PSA celkového, se liší pro benigní a maligní nádorové onemocnění prostaty.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	muži 0 – 150 let 0,0 – 3,1
Provádí se:	denně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Prostatický specifický antigen – volný**
Zkrácený název:	S_ f-PSA
Klinické informace:	PSA je glykoprotein, který je specifickým produktem prostatické tkáně, jak zdravé, tak i zhoubné. Je to serinová proteáza, jejíž hlavní rolí je proteolýza seminální tekutiny a usnadnění pohybu spermatozoí. Stanovení hladiny volného PSA se využívá pro výpočet podílu volný PSA/celkový PSA k upřesnění diagnostiky benigní prostatické hyperplázie. V případě benigního onemocnění je v séru vyšší podíl fPSA, u karcinomu je poměr v séru pacientů statisticky významně nižší než u pacientů s benigní hyperplazií. Problémem při detekci karcinomu prostaty je především nízká specifita tPSA při hodnotách 4-10 µg/l, kde hovoříme o tzv. diagnostické šedé zóně, ve které se karcinom prostaty vyskytuje u 25 % pacientů a v koncentraci pod 4 µg/l bývá skryto až 20 % karcinomů.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	% fPSA (fPSA/tPSA x 100)
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Renin**
Zkrácený název:	P_Renin
Klinické informace:	Renin je enzym, který je tvořen v juxtaglomerulárním aparátu ledvin katalyzující konverzi angiotenzinogenu na angiotenzin I. Vhodné je současné stanovení reninu a aldosteronu ke sledování účasti systému renin-angiotenzin-aldosteron na patogenezi hypertenze (diferenciální diagnostika sekundární hypertenze), edémových stavů, primárního, popř. sekundárního hyperaldosteronizmu, primárního, popř. sekundárního hypoaldosteronizmu, kontrola léčby ACE inhibitory a srdeční selhání a dalších patologických poruch.
Biologický materiál:	plazma
Odběr:	EDTA, nesrážlivá krev přepravovaná při pokojové teplotě nebo separovaná plazma
Použitá metoda:	RIA

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	ng/l
Biologický referenční interval:	v klidu 20-40let 4,0 – 25,0 40-60 2,0 – 30,0 >60let 0,5 – 20,0 po zátěži 1,9 – 6,0 20-40let 5,1 – 38,7 40-60let 1,8 - 59,4
Poznámka:	Odběr se provádí vleže po celonočním klidu na lůžku, v případě ambulantního odběru vsedě po 30 min klidové polohy. Doporučujeme odebranou krev do 4 hodin po odběru centrifugovat, plazmu oddělit, zmrazit a takto transportovat. Podmínkou relevantních výsledků je uskutečnění odběru krve za standardního příjmu sodíku potravou a to po dostatečně dlouhém (aspoň týden) přerušení příjmu některých léčiv, především adrenergních beta-blokátorů a diuretik.
Provádí se:	1x2 týdny
Doba odezvy:	14 dní
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Revmatoidní faktor**
Zkrácený název:	S,P_Revmat. Faktor
Klinické informace:	Revmatoidní faktory (RF) jsou autoprotilátky proti Fc části imunoglobulinové molekuly IgG. Jsou obecnou součástí imunologické odpovědi a ve zvýšené míře bývají nalézány u jedinců po dlouhodobé nebo opakované antigenní stimulaci. Nejlepší aglutinační schopnosti mají protilátky třídy IgM, nižší IgG a velmi špatnými aglutinogeny jsou protilátky třídy IgA. V sérech pacientů bývají většinou přítomny RF v několika imunoglobulinových třídách současně. Stanovení RF slouží pro diferenciální diagnostika reumatických onemocnění, diagnostika reumatoidní artritidy a juvenilní chronické artritidy.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	turbidimetrie
Jednotka:	kIU/l
Biologický referenční interval:	0 - 19
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Rtuť v plné krvi (Hg)**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	B_Rtuť
Klinické informace:	Rtuť je toxický kov. Páry kovu se dostávají do organizmu inhalací, v trávicím traktu se vstřebávají. Sloučeniny rtuti blokují SH skupiny, působí toxicky zvláště na ledviny, zažívací systém a CNS. Sloučeniny rtuti se vylučují močí a žlučí, v krvi se váží na erytrocyty. Příznaky otravy jsou bolesti hlavy, zažívací potíže, příznaky neurologické a psychiatrické.
Biologický materiál:	plná krev - vzorek na analýzu posíláme do spolupracující laboratoře
Odběr:	zkumavka s EDTA
Použitá metoda:	AAS na AMA-254
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	0 – 36,0
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**S-100**
Zkrácený název:	S_S100 melan.marker
Klinické informace:	S100A1 a S100B jsou přednostně exprimovány buňkami centrálního nervového systému, především astrogliálními buňkami, ale rovněž i buňkami melanomu a v určité míře i v jiných tkáních. Funkční protein, hetero- nebo homodimer A1 a B, je výsledkem variant. Intra a extracelulárních regulačních procesů. U pacientů trpících maligním melanomem, zvláště pak ve stádiu II, III, a IV indikuje sérová hladina S100 progresi onemocnění. Měření v sérii může být užitečné při následné léčbě a monitorování úspěšnosti léčby u těchto pacientů. Hladiny S100 navíc v CSF (mozkomíšním moku) vzrůstají po různých cerebrálních úrazech, což se odráží následně i v periferní krvi. S100 může být zaznamenáno u pacientů s cerebrálním poškozením, způsobeným závažným poraněním, např. traumatické poškození mozku nebo mrtvici.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	µg/ml
Biologický referenční interval:	Cut off 0,105 µg/ml
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	815
Název vyšetření:	**SCCA – Antigen squamózních nádorů**
Zkrácený název:	S_ Antig.squam.nad.
Klinické informace:	Antigen skvamózních buněk (SCCA) patří k tumor-asociovaným nádorovým antigenům. Je produkován především skvamózními (epidermoidními) buňkami plodu, ve stopových množstvích i u normálních osob. Jeho zvýšená syntéza probíhá v maligních nádorech skvamózního epitelu.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	EIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	0,0 – 1,5
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Selen (Se)**
Zkrácený název:	S_Selen
Klinické informace:	Důležitý antioxidant, je součástí enzymu glutathion peroxidázy, která chrání buňku před oxidačním poškozením. Deficit selenu je spojován s kardiomyopatií a degenerací kosterního svalstva. Akutní předávkování selenem může být toxické.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ETA-AAS
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	6m-1rok 0,00 – 0,87 1-2roky 0,20 – 0,96 3-4 0,12 – 1,36 4-6let 0,08 – 1,64 6-10 0,31 – 1,55 10-14 0,30 – 1,50 14-18 0,27 – 1,55 >18 0,58 – 1,82
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Odbornost:</td><td>814</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Sex. hormon vázající globulin (SHBG)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_ SHBG</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Sexuální hormony vázající globulin je specifický transportní glykoprotein.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, heparinizovaná plazma</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>nmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>ženy >18let 17,3 – 65,8
muži >18let 27,8 – 146,0</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>815</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Sodný kation</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Sodný kation</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Natrium (sodík) patří mezi základní prvky lidského organizmu, sodný ion (Na+) je hlavním extracelulárním kationtem, je nepostradatelný během všech stadií vývoje a života. Jeho koncentrace v extracelulární tekutině je udržována energeticky náročným působením sodíkové pumpy. Množství denního příjmu sodíku potravou závisí na solení potravy, průměrný příjem bývá vyšší, než je skutečná potřeba organizmu. Z těla se vylučuje převážně močí.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ISE</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>mmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td><u>Sérum, plazma</u>
<table>
<tr><td>0 - 1 týden</td><td>131 - 144</td></tr>
<tr><td>1 týden - 1 měsíc</td><td>132 - 142</td></tr>
<tr><td>1 - 6 měsíců</td><td>132 - 140</td></tr>
<tr><td>6 měsíců - 1 rok</td><td>131 - 140</td></tr>
<tr><td>1 - 18 let</td><td>132 - 141</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>136 - 146</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>24 hodin</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	denně
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Sodný kation (U)**
Zkrácený název:	U_Sodík
Klinické informace:	Sodný iont je filtrován glomeruly ledvin jako chlorid a hydrogenuhličitan. Ty jsou ze dvou třetin resorbovány v proximálním tubulu, zbytek v Henleově smyčce a distálním tubulu. Významné je sledování koncentrací i vyloučeného množství. Používá se při bilancování elektrolytů, poruchy vodního, minerálního a acidobazického metabolismu, u endokrinních onemocnění, onemocnění ledvin a u nemocných v kritickém stavu.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	ISE
Jednotka:	mmol/l (sodík - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	40 – 220 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Solubilní transferinový receptor**
Zkrácený název:	S,P_sTfR
Klinické informace:	Transferinový receptor je integrální membránový glykoprotein. Skládá se ze 2 shodných podjednotek, spojených disulfidickým můstkem. Každý monomér má C-terminální součást o velikosti 85 kD, která může vázat molekulu transferinu nesoucí železo. Účinkem proteolýzy vzniká rozpustná forma transferinového receptoru (sTfR). V plazmě je transferinový receptor přítomný v podobě komplexu s transferinem. Koncentrace sTfR v séru je přímo úměrná koncentraci receptoru na membránách. Příjem železa do buněk těla je kontrolován expresí transferinového receptoru (TfR). Jestliže jsou nitrobuněčné zásoby železa vyčerpány a v souvislosti s tím poklesne koncentrace feritinu pod 12 µg/L, pak vzroste exprese TfR. Afinita transferinového receptoru k transferinu je závislá na počtu přenášených atomů železa. Až 80-95 % molekul transferinového receptoru je umístěno na erytropoietických buňkách, koncentrace TfR (a proto i koncentrace sTfR) tak vyjadřuje požadavky těchto buněk na příjem železa. Když nastane deficit železa, tak se koncentrace sTfR v séru zvyšuje, ještě před tím než dojde ke snížení koncentrace hemoglobinu. Koncentrace sTfR může proto popisovat funkční stav železa, zatímco feritin odráží stav zásob železa. Na

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	rozdíl od koncentrace feritinu není hladina sTfR ovlivněna reakcí akutní fáze, akutními poruchami funkce jater nebo maligními tumory, čímž se otevírá možnost rozlišovat mezi anémiemi a chronickými nemocemi (ACD) a anémiemi z nedostatku železa (IDA). Zvýšené hodnoty sTfR provázejí rovněž polycytémii, hemolytickou anémii, thalasémii, hereditární sférocytosu, srpkovitou anémii, megaloblastickou anémii, myelodysplastický syndrom a deficit vitaminu B12. Se zvýšenými hodnotami koncentace sTfR se můžeme setkat při nedostatku železa během těhotenství.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	mg/l
Biologický referenční interval:	ženy 1,9 - 4,4 muži 2,2 - 5,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Somatotropní hormon (hGH, STH)**
Zkrácený název:	S_Somatotropin
Klinické informace:	STH, event. hGH, růstový hormon. Polypeptidový hormon tvořený acidofilními buňkami předního laloku hypofýzy. Hormon má proteoanabolické účinky, zvyšuje průtok krve kosterním svalstvem, má vliv na růst a remodelaci kostí, má vliv na imunitu i na CNS. Bazální hodnoty mají malý význam, vhodné je stanovení po stimulaci např. spánkem. Indikace – poruchy růstu, diagnostika akromegalie, monitorování léčby akromegalie.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	ženy 0,0 – 10,0 muži 0,0 – 2,5
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**T3-celkový**
Zkrácený název:	S_T3-celkovy

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Tyroxin (T4) a trijodtyronin (T3) jsou hlavní hormony produkované štítnou žlázou. Vedle T4 a T3 štítná žláza produkuje reverzní trijodtyronin (rT3). U eutyreoidních stavů okolo 80 % T3 cirkulujícího v krvi je odvozeno z periferní konverze T4 na T3 a nikoliv z přímé tyreoidální sekrece. Většina hormonů štítné žlázy cirkulujících v krvi je vázána na transportní bílkoviny a tudíž je biologicky inaktivní. Biologickou aktivitu vykazuje jen malá část hormonů, která se v krvi vyskytuje ve volné formě. Je to jen 0,1 - 0,3 % T3. Na nosné proteiny séra je vázáno 99,8 % hormonu. Vazba T3 na nosné bílkoviny séra je asi 10-20 krát slabší než vazba T4 na stejné nosné proteiny. Bylo však prokázáno, že zhruba 80 % biologické hormonální tyreoidální aktivity pochází z cirkulujícího FT3. Koncentrace TT3 v krvi jsou 100 krát nižší než hladiny TT4.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	1 měsíc - 2 roky 1,8 - 3,68 2 - 12 let 1,62 - 3,19 13 - 21 let 1,32 - 3,10 22 - 50 let 1,20 - 2,8 > 51 let 0,6 - 2,8
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**T3-volný**
Zkrácený název:	S_T3-volný
Klinické informace:	3, 5, 3' trijodthyronin (T3) je hlavní biologicky aktivní hormon štítné žlázy o molekulové hmotnosti 651 Da (daltonů) a biologickém poločase v séru 1,5 dní. T3 je vylučován štítnou žlázou a vzniká hlavně dejodací tyroxinu (T4) v periferním oběhu. V krvi cirkuluje ve formě volného a na proteiny vázaného hormonu (váže se na TBG=tyreoglobulin, prealbumin a albumin), přičemž navázaný podíl činí podstatnou část celkového T3. Metabolická aktivita fT3 je asi 5krát vyšší než fT4, ale metabolická aktivita rT3 (reverzní T3, 3, 5´, 3' trijodthyronin) je o 5 % nižší než fT4. Hladina TT3 a fT3 je obrazem tkáňové konverze T4 na T3. Pouze cca 0,3 % celkového T3 není vázáno na proteiny a tento volný podíl je zodpovědný za biologickou aktivitu trijodthyroninu. Jeho koncentrace je nezávislá na koncentraci transportních proteinů, zvlášť TBG, odráží tedy skutečný stav štítné žlázy. Určení koncentrace volného T3 je skutečným měřítkem stavu štítné žlázy a stavu buněčného

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	metabolizmu. Stanovení koncentrace volného T3 je důležité především v některých případech T3 tyreotoxikózy a při sledování pacientů při substituční nebo supresivní terapii užívající T3.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	pmol/l
Jednotka:	
Biologický referenční interval:	1 měsíc - 2 roky 3,5 - 8,0 2 - 12 let 5,1 - 7,4 13 - 21 let 4,7 - 7,2 > 22 let 3,5 - 6,5
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**T4-celkový**
Zkrácený název:	S_T4-celkovy
Klinické informace:	Tyroxin (T4) je hlavní hormon produkovaný štítnou žlázou. Vedle T4 štítná žláza produkuje trijodtyronin (T3) a reverzní trijodtyronin (rT3). Většina hormonů štítné žlázy cirkulujících v krvi je vázána na transportní bílkoviny a tudíž je biologicky inaktivní. Biologickou aktivitu vykazuje jen malá část hormonů, která se v krvi vyskytuje ve volné formě.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	nmol/l
Jednotka:	CLIA
Biologický referenční interval:	1 měsíc - 2 roky 77,8 - 170 2 - 12 let 71 - 156 13 - 21 let 71 - 143 > 22 let 60 - 153
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**T4-volný**
Zkrácený název:	S_T4-volný
Klinické informace:	Tyroxin (T4) je hormon produkovaný štítnou žlázou a má relativní molekulovou hmotnost 777. U zdravých jedinců je přítomen v plazmě přibližně v padesátinásobně vyšší koncentraci ve srovnání s

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	koncentrací trijodthyroninu (T3). Největší množství tyroxinu se váže na TBG (Thyroxin Binding Globulin), dále na prealbumin a albumin. Koncentrace volného hormonu, který není vázán na proteiny, je pak velmi nízká - asi 0,03 % z celkového T4, cirkulujícího v krvi. Pouze tento volný hormon (fT4) je biologicky aktivní. Koncentrace volného hormonu je prakticky nezávislá na změnách hladin uvedených vazebných proteinů. To znamená, že koncentrace volného T4 zůstává normální i když koncentrace TBG vzroste, například při vrozeném zvýšení hladiny TBG, v těhotenství, při orálním příjmu antikoncepčních nebo jiných estrogenních přípravků. Rovněž při poklesu koncentrace TBG, například u nefrotoxického syndromu, při závažných jaterních poruchách, androgenní terapii, při vrozené nižší hladině TBG nebo při příjmu léků, jejichž chemická struktura je podobná thyroxinu. Hladiny volného tyroxinu tedy odrážejí skutečný stav štítné žlázy a jeho koncentrace se zvyšuje pouze u pacientů s centrálním nebo periferním hypertyroidismem nebo po léčbě tyroxinem. Nízké hladiny se pak nacházejí u pacientů s centrálním nebo periferním hypotyroidismem.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, heparinizovaná plazma, EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	pmol/l
Biologický referenční interval:	1 měsíc - 2 roky 11,5 - 22,7 2 - 12 let 11,1 - 18,1 13 - 21 let 10,7 - 18,4 > 22 let 11,5 - 22,7
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Telopeptid kolagenu typu I**
Zkrácený název:	S_ICTP
Klinické informace:	Kolagen typu I je nejrozšířenějším typem kolagenu v těle a je jediným typem kolagenu, který se vyskytuje v mineralizované kosti, kde představuje více než 90 % organické kostní hmoty. Kolagen typu I se také nachází v řídkých pojivových tkáních společně s dalšími typy kolagenů jako je typ III, V a VI. Zvýšené koncentrace ICTP se vyskytují při stavech spojených se zvýšenou osteolýzou, např. mnohočetný myelom, revmatoidní artritida, osteolytická metastáza, ale znehybnění. Protože ICTP není produkován za fyziologických podmínek při degradaci kosti, např při menopauze nebo chemotrapii.
Biologický materiál:	sérum

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	2x měsíčně
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Testosteron**
Zkrácený název:	S_ Testosteron
Klinické informace:	Testosteron je steroidní hormon (Mr 288,4), který je považován za hlavní androgen. Testosteron je odpovědný za udržování primárních a sekundárních pohlavních znaků u mužů, u žen odpovídá za stimulaci růstu pubického a axilárního ochlupení. Měření testosteronu je rutinně používáno u žen v případech suspektního klinického hyperandrogenizmu (hirsutizmus). Mezi běžné příčiny zvýšení hladiny testosteronu v plazmě u žen dále patří polycystickáovaria (syndrom Stein-Leventhal), nádory ovária,nádory a hyperplázie nadledvin. Hlavní indikační oblastí u mužů je hodnocení hypogonadálních stavů. Hlavní příčiny snížených plazmatických hladin testosteronu zahrnují hypogonadizmus, stavy po orchiektomii, terapii estrogeny, Klinefelterův syndrom, hypopituitarizmus, testikulární feminizaci a jaterní cirhózu. U prepubertálních mužů je stanovení testosteronu používáno k monitorování stadií puberty. Symptomy opožděné puberty a eunuchoidizmu mohou být způsobeny nedostatkem androgenů.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	ženy 1měs-10let 0,00 – 0,60 10-50 0,50 – 2,60 >50 0,10 – 1,42 muži 0-1rok 0,42 – 0,72 1-6let 0,10 – 1,12 6-12 0,10 – 2,37 12-20 0,98 – 38,50 20-50 8,64 – 29,00 >50 6,68 – 25,70
Provádí se:	denně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Thyreoglobulin**
Zkrácený název:	S-Thyreoglobulin
Klinické informace:	Thyreoglobulin je glykosylovaný a jodovaný protein, který je velmi silným autoantigenem. Je tvořen 2 identickými podjednotkami. Thyreoglobulín se užívá především jako nádorový marker po odstranění štítné žlázy při sledování terapie u dobře diferencovaných nádorů štítné žlázy (s vyjímkou medulocelulárního), kde zvýšené hodnoty znamenají recidivu onemocnění, ev. vznik metastáz. Při stanovení thyreoglobulínu je nutno si uvědomit, že přítomnost protilátek a-TG může způsobit falešnou negativitu, z tohoto důvodu doporučujeme provádět současně stanovení thyreoglobulínu a stanovení a-TG. Vyšetření také indikujeme u patologických zlomenin, u plícních a kostních metastáz z nejasného zdroje.
Biologický materiál:	Sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	0 – 50
Provádí se:	1x denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Thymidinkináza**
Zkrácený název:	S_Thymidinkináza
Klinické informace:	Thymidinkináza (TK) patří k enzymům syntézy DNA, které jsou charakteristické pro proliferující tkáň. V G1/S fázi buněčného cyklu je zvýšena aktivita fetálního cytoplazmatického izoenzymu TK.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	IU/l
Biologický referenční interval:	0-15let 0,0 – 10,0 >15 0,0 – 5,0
Provádí se:	1 x měsíčně
Doba odezvy:	1 měsíc

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Tkáňový polypeptidický antigen**
Zkrácený název:	S_ TPA
Klinické informace:	Tkáňový polypeptidový antigen (TPA) byl prokázán v r. 1957 Bjorklundem jako antigen epiteliálních buněk karcinomů. Je to polypetid, jehož struktura odpovídá směsi fragmentů cytokeratinů. Byl prokázán ve většině karcinomů, klidová zdravá tkáň jej neobsahuje. Jeho výskyt je však spojen s rychle se množícími epiteliálními buňkami plodu. Přítomnost TPA v séru u nemocných s výraznou proliferací maligního nádoru vedla z počátku k představě jeho přímé vazby s procesem proliferace. Dalšími experimenty bylo prokázáno, že jeho výskyt v séru je vázán na rozdíl od diferenciačních antigenů spíše buněčnou aktivitou než s objemem nádorové hmoty. Tato aktivita může reflektovat nejen proces dělení buněk, ale i apoptózu, ev. degradaci tkáně a nekrózu. Antigen s velice podobnou charakteristikou, definovaný na podkladě další monoklonální protilátky, byl nazván TPS (tkáňový polypeptidový specifickýantigen). Dalšími experimenty byly definovány typy cytokeratinů, s nimiž jejich fragmenty uvolněné do séra reagují.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	IU/l
Biologický referenční interval:	0 - 75
Provádí se:	3x týdně
Doba odezvy:	1 týden
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Tkáňový polypeptidický antigen -specifický (TPS)**
Zkrácený název:	S_ TPS
Klinické informace:	TPS je rozpustný fragment cytokeratinu 18 a 8. TPS je v podobě heterodimerů ve všech epitheliálních buňkách. Je složkou cytoskeletu. Je považován za univerzální nádorový marker u málo diferencovaných invazivních nádorů. Koncentrace v krvi není závislá na velikosti nádoru, ale pouze na jeho buněčné aktivitě a stupni tumorové proliferace, event. nekrózy či zánětlivého procesu.
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	RIA

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	U/l
Biologický referenční interval:	0 - 85
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Transferin**
Zkrácený název:	S,P_Transferin IT
Klinické informace:	Transferin je cirkulující ß1-globulin syntetizovaný převážně v játrech, v menší míře v retikuloendotelovém systému, varlatech a ováriích. Patří k negativním reaktantům akutní fáze a je to hlavní transportní protein pro železo. Má baktericidní účinek a zvyšuje proliferaci buněk. Může vázat dva atomy ve formě železitých iontů. Před vstupem Fe do cílové je transferin navázán na specifické transferinové receptory na povrchu buněčné membrány. Za fyziologických podmínek je kapacita transferinu nasycena asi z 1/3, zbytek je tzv. volná vazebná kapacita.Pokles saturace transferinu je jedním ze základních stimulů pro pokles hepcidinu a uvolnění zásobního železa.Pokles koncentrace transferinu je přítomný u reakce akutní fáze (negativní reaktant), jaterní insuficience, maligních a chronických onemocnění, renálních ztrát a malnutrice.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	Imunoturbidimetrie
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	0 - 9 týdny 0,99 - 2,18 9 týdny - 1 rok 1,02 - 3,17 1 rok - 18 let 2,14 - 3,30 > 18 let 2,00 - 3,60
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Triacylglyceroly**
Zkrácený název:	S,P_Triglyceroly
Klinické informace:	Triglyceridy jsou triestery mastných kyselin s trojsytným alkoholem glycerolem. Esterifikací pouhých dvou –OH skupin glycerolu vznikají diacyglyceroly a esterifikací jedné –OH skupiny monoacylglycerol. Triacylglyceroly jsou nepolární (odtud název neutrální tuky), ve vodě nerozpustné sloučeniny. Liší se podle druhu a umístění tří zbytků mastných kyselin na ně vázaných. Takzvané jednoduché

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	triacylglyceroly obsahují jeden druh mastné kyseliny a jsou po něm pojmenovány (např. tristearoylglycerol neboli tristearin obsahuje tři zbytky kyseliny stearové, zatímco trioleylglycerol neboli triolein obsahuje tři zbytky kyseliny olejové). Složené triacylglyceroly se v přírodě vyskytují častěji a obsahují dva nebo tři různé zbytky mastných kyselin a jsou pojmenovány podle jejich umístění na glycerolové části.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l
Biologický referenční interval:	

ženy	0 - 1 týden	0,29 - 1,80
	1 týden - 1 měsíc	0,37 - 3,05
	1 měsíc - 1 rok	0,38 - 3,84
	1 - 3 roky	0,28 - 1,34
	3 - 6 let	0,34 - 1,24
	6 - 9 let	0,29 - 1,39
	9 -12 let	0,42 - 1,51
	12 - 14 let	0,40 - 1,40
	14 - 16 let	0,41 - 1,46
	16 - 18 let	0,40 - 1,51
	> 18 let	0,45 - 1,70
muži	0 - 1 týden	0,21 - 1,97
	1 týden - 1 měsíc	0,42 - 3,15
	1 měsíc - 1 rok	0,47 - 3,15
	1 - 3 roky	0,28 - 1,34
	3 - 6 let	0,34 - 1,24
	6 - 9 let	0,29 - 1,39
	9 -12 let	0,25 - 1,48
	12 - 14 let	0,25 - 1,56
	14 - 16 let	0,36 - 1,78
	16 - 18 let	0,36 - 1,51
	> 18 let	0,45 - 1,70

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Troponin I**
Zkrácený název:	S_ Troponin I
Klinické informace:	Kontraktilní protein s absolutní orgánovou specificitou. Troponin I se inhibičním vlivem podílí na na stupní aktivace myokardové aktomyozinové ATPasy a tak brání kontrakci svalu v nepřítomnosti

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Ca2+ aTnC. Při relaxaci svalu inhibuje TnI interakci aktinu a myosinu. Troponiny jsou uvolněmy do krevního oběhu pouze při anoxii kardiomyocytu
Biologický materiál:	sérum -
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**TSH**
Zkrácený název:	S,P_ TSH
Klinické informace:	Thyreotropin (TSH) je vedle hypotalamického thyreoliberinu (TRH) hlavním faktorem v regulaci biosyntézy hormonů štítné žlázy. Je produkován v adenohypofýze, řídí činnost štítné žlázy. Je to glykoproteinový hormon o molekulové hmotnosti 28-30 kDa, který je produkován thyreotropními buňkami (bazofilními buňkami) v předním laloku hypofýzy. Hormony štítné žlázy působí na buňky navázáním na jejich jaderný receptor přes extranukleární vazebné proteiny, ovlivňují i mitochondriální funkce navázání přímo na mitochondriální vazebná místa, což je pravděpodobnou příčinou specifických funkcí těchto hormonů v každé tkání. TSH ovlivňují metabolizmus skoro všech buněk, zejména vazbou na trijodtyroninové nukleární receptory při tvorbě genové transkripce a syntézy mRNA a cytoplazmatických proteinů. TSH jsou nezbytné pro normální vývoj a růst organizmu. Kritické období jejich nepostradatelnosti pro normální vývoj a růst CNS trvá do 8 měsíce života.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin, EDTA
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	mIU/l
Biologický referenční interval:	ženy 1měs-5let 0,46 – 8,10 6-18 0,36 – 5,80 >18 0,35 – 4,40 muži 1měs-5let 0,55 – 7,10 6-18 0,37 – 6,00 >18 0,35 – 4,40

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Aceton**
Zkrácený název:	U_Aceton
Klinické informace:	Stanovení ketolátek v moči testačním proužkem. Stanovení je vhodné ke sledování léčby zvl. Diabetických hyperglykémií a při toxémii. Ketóza může být i v ranní moči po nočním hladovění u zdravých.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Amorfní soli**
Zkrácený název:	U_Amorfní soli
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Bakterie**
Zkrácený název:	U_Bakterie
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Bilirubin**
Zkrácený název:	U_Bilirubin
Klinické informace:	Bilirubin je lineární tetrapyrolové žlučové barvivo hydrofóbní povahy. Vzniká z hemu při odbourávání různých hemoproteinů, nejvíce z hemoglobinu. Jeho syntéza je lokalizována hlavně ve slezině, kostní dřeni, játrech a v kůži. Krví je transportován ve vazbě na albumin do jater, kde dochází k jeho konjugaci s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubinglukuronidů. Tento tzv. konjugovaný bilirubin je ve vodě mnohem lépe rozpustný, fyziologicky je vylučován do žluče, při zvýšení koncentrace v krvi se vylučuje také močí. Žlučí se dostává do střeva, kde dochází k jeho dekonjugaci a následné redukci bakteriální flórou na urobilinoidy. Tyto látky částečně cirkulují v enterohepatálním oběhu, částečně jsou ve střevě oxidovány a vylučovány stolicí. Při chybění žlučových barviv postrádá stolice své charakteristické zbarvení, je tzv. acholická. Bilirubin není pouze odpadním produktem metabolizmu, má také antioxidační vlastnosti - je lapačem volných radikálů, inhibuje peroxidaci lipidů.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Bílkovina**
Zkrácený název:	U_Bílkovina
Klinické informace:	
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Drť**
Zkrácený název:	U_Drt
Klinické informace:	Amorfní drť je dvojího původu. V kyselých močích je tvořena převážně kyselinou močovou a jejími solemi - urátová drť. V alkalických močích z roztoku vypadávají fosfáty - fosfátová drť.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Epitelie dlaždicovité**
Zkrácený název:	U_Epit.dlaždicovité
Klinické informace:	Dlaždicové epitelie, zvané dle staršího nešťastného překladu z angličtiny též skvamózní, mají jen minimální patologický význam.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Epitelie kulovité**
Zkrácený název:	U_Epitelie kulovité

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Erytrocyty**
Zkrácený název:	U_Erytrocyty
Klinické informace:	Erytrocyty jsou jedním z nejběžnějších nálezů v močovém sedimentu, pronikají do moče buď glomerulární membránou, pak dochází k jejich charakteristickému poškození. Takto deformované erytrocyty nalézáme v močovém sedimentu jako tzv. dysmorfní erytrocyty, nebo jinými cestami - tzv. subglomerulární neboli izomorfní erytrocyty.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	$*10^6$ l
Biologický referenční interval:	0 - 10
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Glukóza**
Zkrácený název:	U_Glukóza
Klinické informace:	Glukóza je monosacharid ze skupiny aldohexóz, přirozeně se vyskytuje jako D-izomer. Je přijímána potravou buď volná, nebo jako součást disacharidů a polysacharidů. Z trávicího traktu se do krve vstřebává pouze volná glukóza. V těle může být syntetizována z necukerných prekurzorů reakcemi glukoneogeneze. Slouží jako zdroj energie pro všechny buňky. V buňkách je skladována v zásobě ve formě glykogenu, jaterní glykogen se využívá při hladovění jako zdroj glukózy pro extrahepatální tkáně. Nadbytek glukózy přijaté potravou může být také po přeměně na triacylglyceroly skladován v tukové tkáni. Volná glukóza se vyskytuje hlavně v extracelulární tekutině.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Metabolizmus glukózy je regulován hormonálně, koncentrace glukózy v krvi (glykemie) je tak udržována v konstantním rozmezí. Při překročení prahové hodnoty glykemie je glukóza vylučována močí.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0 – 10 mmol/den
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Hlen**
Zkrácený název:	U_Hlen
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Krev**
Zkrácený název:	U_Krev
Klinické informace:	Průkaz krve v moči je založen na pseudoperoxidázové reakci hemoglobinu. Pozitivita je u hemoglobinurie, hemolytické anémie, traumat, atd. Chemický nález krve v moči není dostatečně průkazný pro hematurii, je nutné mikroskopické vyšetření.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Krystaly**
Zkrácený název:	U_Krystaly
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Krystaly kys.močové**
Zkrácený název:	U_Krystaly kys.mocove
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Krystaly oxalátů**
Zkrácený název:	U_Krystaly oxalátů
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Krystaly urátů**
Zkrácený název:	U_Krystaly urátu
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Kvasinky**
Zkrácený název:	U_Kvasinky
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Leukocyty**
Zkrácený název:	U_Leukocyty
Klinické informace:	Leukocyty jsou bílé krvinky, které se tvoří v mezenchymu a účastní se obranných a metabolických pochodů v organizmu. Jsou to bezbarvé kulovité buňky, které vždy obsahují jádro. Z morfologického hlediska je dělíme podle přítomnosti či nepřítomnosti specifických granulí v cytoplazmě na polynukleáry – granulocyty neutrofilní, eozinofilní a bazofilní (mají členěné jádro) a mononukleáry – agranulocyty (monocyty, lymfocyty). Z

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	imunologického hlediska je dělíme na fagocyty (granulocyty, monocyty, histiocyty) a imunocyty (lymfocyty, plazmatické buňky).
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	$*10^6$ l
Biologický referenční interval:	0 - 10
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Nitrity**
Zkrácený název:	U_Nitrity
Klinické informace:	Vznikají v moči z nitrátů působením patogenních mikroorganizmů. Jejich průkaz svědčí pro patologickou bakterurii.
Biologický materiál:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Odběr:	Moč/ranní moč
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_pH**
Zkrácený název:	U_pH
Klinické informace:	pH moči závisí především na potravě a metabolickém stavu organizmu. Informuje o acidifikační schopnosti buněk distálního tubulu. Pokles pH moče pod 5,5 je způsoben poklesem arteriálních hodnot pH nebo zvýšením pCO2. Za patologické se považuje alkalické pH moče.
Biologický materiál:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Odběr:	ranní moč
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	
Biologický referenční interval:	5,0-6,0

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Pseudoválce**
Zkrácený název:	U_Pseudovalce
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Jednotky:	
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Použitá metoda:	mikroskopicky
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Specifická hustota**
Zkrácený název:	U_Specifická hustota
Klinické informace:	specifická hmotnost moči. Hodnoty zvyšuje restrikce příjmu vody, dehydratace, horečka, pocení, zvracení, proteinurie, glykosurie, městnavá srdeční slabost, adrenální insuficience, tumorózní sekrece ADH, nepřiměřená sekrece ADH. Hodnoty snižuje zvýšený příjem vody, nadměrný příjem tekutin i.v., hypotermie, porucha renální koncentrační schopnosti.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	kg/m3
Biologický referenční interval:	1,002 - 1,030
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Spermie v moči**
Zkrácený název:	U_Spermie v moči
Klinické informace:	Součást mikroskopického vyhodnocení močového sedimentu.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Tripelfosfát**
Zkrácený název:	U_Tripelfosfát
Klinické informace:	fosforečnan hořečnatoamonný, struvit
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Urobilinogen**
Zkrácený název:	U_Urobilinogen
Klinické informace:	Urobilinogen vzniká v ileu a v tlustém střevě mikrobiální redukcí bilirubinu vylučovaného žlučí. Většina jde zpět enterohepatálním oběhem k metabolizmu do jater, zbytek odchází stolicí a malá část močí. Zvýšené vylučování močí je u nekonjugované žloutenky z nadprodukce bilirubinu a u stavů s poškozením hepatocytů
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	reflektance
Jednotka:	arb. j.
Biologický referenční interval:	0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**U_Válce**
Zkrácený název:	U_Válce
Klinické informace:	Ledvinné tubuly vylučují za fyziologických podmínek malé množství Tammova - Horsfallova mukoproteinu, což je glykoprotein, který chrání povrch epitelové výstelky renálního tubulu. Tato bílkovina může za některých okolností tubulu precipitovat a vytvořit tak odlitky tubulů, které se uvolňují do moče, kde je v mikroskopu pozorujeme jako válce. V přítomnosti bílkoviny v moči Tammův-Horsfallův mukoprotein precipituje mnohem snáze a množství válců je mnohem větší.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Válce granulované**
Zkrácený název:	U_Válce granulované
Klinické informace:	Granulované válce jsou druhým nejčastěji se vyskytujícím druhem válců v močovém sedimentu. Jejich přítomnost v jakémkoliv počtu je jasně patologickým nálezem. Vznikají z buněčných válců postupnou degradací buněčného materiálu v jejich matrix.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**U_Válce hyalinní**
Zkrácený název:	U_Válce hyalinní
Klinické informace:	Ledvinné tubuly vylučují za fyziologických podmínek malé množství Tammova - Horsfallova mukoproteinu, což je glykoprotein, který

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	chrání povrch epitelové výstelky renálního tubulu. Tato bílkovina může za některých okolností v tubulu precipitovat a vytvořit tak odlitky tubulů, které se uvolňují do moče, kde je v mikroskopu pozorujeme jako válce. Válce složené z čistého Tammova - Horsfallova mukoproteinu označujeme jako hyalinní.
Biologický materiál:	Moč/ranní moč
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace.
Použitá metoda:	mikroskopicky
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	slovní zhodnocení
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**UBC - Urinary blander cancer antigen**
Zkrácený název:	U_UBC
Klinické informace:	UBC je vysoce účinné neinvazivní vyšetření ke sledování rakoviny močového měchýře. Stanovují se rozpustné fragmenty cytokeratinů 8 a 18 v moči. UBC funguje jako spolehlivý indikátor průběhu onemocnění, neboť jeho koncentrace je odrazem aktivity nádoru, nikoliv jeho velikosti. Prokázalo se, že tumorový marker UBC vykazuje vysokou senzitivitu i u nádorů v počátečním stádiu a u pomalu rostoucích nádorů.
Biologický materiál:	moč, jednorázově odebrána
Odběr:	Jednorázový vzorek moči bez konzervace
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	0,0 – 12,0
Provádí se:	1x měsíčně
Doba odezvy:	30 dnů
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Vápník**
Zkrácený název:	S,P_Vápník
Klinické informace:	Většina vápníku v organizmu je přítomná v kostech ve formě hydroxyapatitu. Tato forma vápníku má význam jak při zajištění mechanické pevnosti kostí, tak i jako pohotová zásoba pro jeho extracelulární potřebu. Zbytek je obsažen v séru, jeho koncentrace v buňkách je velmi nízká. V plazmě se vápník vyskytuje v několika

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>formách, necelá polovina se váže na albumin, malá část je vázána v komplexech (laktát, hydrogenkarbonát) a zbytek je jediná biologicky aktivní forma – vápník ionizovaný Ca^{2+}.
Ionty vápníku například snižují nervosvalovou dráždivost, snižují propustnost membrán a kapilárních stěn, čehož se využívá při intravenózní aplikaci Ca^{2+} u alergických stavů. Dále je vápník nezbytný pro hemokoagulaci, aktivuje všechny koagulační faktory a aktivuje některé enzymy. Využívá se při diagnostice endokrinopatií, arytmií, koagulopatií a neuromuskulárních poruch, při diagnostice onemocnění paratyroidey a jako pomocný marker u maligních onemocnění a diagnostice sarkoidózy.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Fotometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>mmol/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td><table>
<tr><td>0 – 10 dní</td><td>1,9 – 2,6</td></tr>
<tr><td>10 dní – 2 roky</td><td>2,25 – 2,75</td></tr>
<tr><td>2 – 12 let</td><td>2,2 – 2,7</td></tr>
<tr><td>12 – 18 let</td><td>2,2 – 2,65</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>2,20 – 2,65</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>801</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Vápník (U)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>U_Vápník</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>V plazmě je asi třetina celkového kalcia vázána na proteiny. Zbývající část může být profiltrována v glomerulech. Je tvořena volným, ionizovaným vápníkem, kterého je asi polovina celkové molární koncentrace (53 %), dalších 10 molárních % celkového kalcia tvoří komplexy s citrátem a hydrogenuhličitanem. Většina profiltrovaného kalciového kationtu se zpětně vstřebává majoritním pasivním transportem v proximálním tubulu a Henleho kličce, podobně jako u magnezia se jedná o transcelulární transport a paracelulární transport přes paracellin-1. V distálním tubulu se vstřebává 12 – 25 % profiltrovaného kalcia. Řízený transport kalcia se odehrává na úrovni ascendentního raménka Henleho kličky, distálního tubulu a sběrného kanálku. V těchto částech nefronu se uplatňuje parathormon (PTH, zvyšuje reabsorpci kalcia a snižuje reabsorpci fosfátů systémem závislým na adenylátcykláze) a vitamin D (rovněž zvyšuje reabsorpci kalcia). Jen zdánlivě paradoxně se při primární hyperparathyreóze s nadbytkem PTH objevuje výrazná hyperkalciurie – důvodem je zvýšená nálož kalcia pocházejícího z</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	rezorbovaného skeletu a tedy i zvýšené profiltrované množství kalcia a dosažení stropu aktivních tubulárních trasportních procesů. Vysoká eliminace fosfátů je v této situaci naopak projevem působení PTH (v moči se zvyšuje současně cAMP). Výsledkem všech uvedených procesů se skutečnost, že se kalcia zpětně vstřebává kolem 95 % z profiltrovaného množství. Využívá se při vyšetření poruch kalcium-fosfátového metabolismu, monitorace terapie, osteopatie a osteoporóze, urolitiáze, posouzení metabolizmu vápníku při symptomech hypo/hyperkalcémie a normální koncentraci Ca v séru/plazmě.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	mmol/l (vápník - odpad mmol/d)
Biologický referenční interval:	Ženy 0,0 – 6,5 mmol/d Muži 0,0 – 7,5 mmol/d
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Vitamin B12**
Zkrácený název:	S,P_Vitamín B12
Klinické informace:	Vitamin B12 je komplexní sloučenina se 4 pyrolovými jádry, která svírají jeden atom kobaltu. Spolu s kyselinou listovou (foláty) jsou nezbytným faktorem při syntéze DNA a s tím souvisejícím zráním červených krvinek. Pouze v komplexu s tzv. intrinsic faktorem (protein vylučovaný parietálními buňkami žaludeční stěny) je vitamin B12 zachytáván receptory na vnitřní stěně ilea a může se vstřebávat do krve a tkání. Vitamin B12 se hromadí do zásoby v játrech, kostní dřeni a některých dalších tkáních. Lidé získávají vitamin B12 výhradně z potravy živočišného původu (maso, mléko, vejce).
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	ng/l
Biologický referenční interval:	223 - 1132
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	815

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Vitamín D celkový**
Zkrácený název:	S_Vitamín D celk.
Klinické informace:	Za normálních okolností se vitamin D tvoří v kůži působením slunečního záření, nebo je získáván z potravy. Produkt ovlivňuje metabolizmus Ca v kostech a podporuje tubulární reabsorpci kalcia. Nedostatek vitamínu D se projeví změknutím kostí v důsledku ztrát a nedostatečné resorpce vápníku a fosfátu.
Biologický materiál:	sérum, chránit před světlem
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	CLIA
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	75 - 250
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Zinek (Zn)**
Zkrácený název:	S_Zinek
Klinické informace:	Zinek tvoří 24 % celkového obsahu stopových prvků v krvi. Je přijímán řízenou střevní absorpcí i prostou difúzí. Ztrácí se především stolicí, méně potem a močí. Ovlivňuje proteosyntézu, tvorbu nukloeových kyselin, aktivitu řady enzymů - je součástí asi 200 metaloenzymů. Udržuje bariérovou funkci kůže, urychluje hojení ran, atd. Nedostatek vede k anorexii, změnám chuti i čichových vjemů, periorální dermatitis
Biologický materiál:	sérum
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem
Použitá metoda:	AAS
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	ženy 3,0 – 15,0 muži 4,0 – 18,0
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	1 týden
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Zinek v moči - odpad**
Zkrácený název:	q_Zinek-odpad
Klinické informace:	Zinek tvoří 24 % celkového obsahu stopových prvků v krvi. Je

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	přijímán řízenou střevní absorpcí i prostou difúzí. Ztrácí se především stolicí, méně potem a močí. Ovlivňuje proteosyntézu, tvorbu nukleových kyselin, aktivitu řady enzymů - je součástí asi 200 metaloenzymů. Udržuje bariérovou funkci kůže, urychluje hojení ran, atd. Nedostatek vede k anorexii, změnám chuti i čichových vjemů, periorální dermatitis, průjmu.
Biologický materiál:	sbíraná moč za 24 hodin s udaným objemem
Odběr:	sbíraná moč se kvantitativně sbírá do uzavíratelné nádoby bez přísad
Použitá metoda:	AAS
Jednotka:	µmol/d
Biologický referenční interval:	2,1 – 12,0
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	14 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Železo**
Zkrácený název:	S,P_Železo
Klinické informace:	Železo je stopový prvek (obsah v organizmu 60-100 mmol). 67 % je vázáno v hemoglobinu, 8 % v myoglobinu, 25 % tvoří depotní železo v RES jater,sleziny a kostní dřeně vázáno na ferritin a hemosiderin, 0,2 % cirkuluje ve vazbě na transferin a asi 3% jsou součástí enzymů. Uplatňuje se v transportu kyslíku a oxidoredukčních dějích, je nezbytné pro funkci mnoha enzymů (cytochromy, syntéza steroidních hormonů, DNA, lipidů, retinolu atd.) Vstřebávání probíhá v duodenu a horním jejunu po uvolnění z potravy kyselým žaludečním obsahem, předpokladem resorpce je redukce Fe^{3+} na Fe^{2+}. Buněčné membrány přechází jako Fe^{2+}. Fe^{2+} má schopnost tvorby hydroxylového radikálu z peroxidu vodíku ve Fentonově reakci, proto je volné železo pro transport v plasmě vázáno v transferinu. Stejný je význam molekul haptoglobinu a hemopexinu, které vážou hemoglobin a hem. Do cílových buněk (prekurzory erytrocytů) se Fe dostává prostřednictvím specifických transferinových receprorů. Za metabolismus a pohyb Fe zodpovídá z velké části protein hepcidin, tvořený hepatocyty. Změnou koncentrace ferroportinu dokáže nepřímo ovlivňovat uvolňování Fe z buněk. Koncentrace hepcidinu je kromě saturace transferinu ovlivněna i cytokiny (IL6). Při zánětu je vlivem cytosinů (IL-1, IL-6. TNF alfa) zvýšena syntéza ferritinu a hepcidinu. Je snížena absorpce ve střevě a železo je zadrženo v buňkách RES ve formě ferritinu. Důvodem je obranná reakce kdy pokles volného Fe inhibuje růst mikroorganismů. Ovlivnění metabolismu Fe cytokiny je mechanizmem vzniku „anémie chronických chorob“. Ve vysoké koncentraci je Fe toxické a ukládá se v játrech, pankreatu, myokardu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	a kůži. Následkem může být jaterní cirhóza, fibróza a dysfunkce pankreatu, kardiomyopatie a kožní hyperpigmentace („bronzový diabetes“). Následkem sideropenie vzniká hypochromií, mikrocytární anémie.
Biologický materiál:	sérum, plazma
Odběr:	zkumavka s akcelerátorem srážení a separačním gelem nebo granulátem, LH lithium heparin
Použitá metoda:	fotometrie
Jednotka:	µmol/l
Biologický referenční interval:	ženy 0 - 14 let 3,0 – 24,7 14 - 18 let 3,8 – 31,3 > 18 let 10,7 – 32,2 muži 0 - 14 let 3,0 – 24,7 14 - 18 let 6,5 - 32,4 > 18 let 12,5 – 32,2
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	48 hodin
Odbornost:	801

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ KLINICKÉ BIOCHEMIE – ÚSEK INSTRUMENTÁLNÍCH METOD

TOXIKOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

Název vyšetření:	**Ethanol (alkohol)**
Zkrácený název:	**S_Etanol, U_Etanol**
Klinické informace:	Etanol je nejčastěji zneužívanou psychotropní návykovou látkou. Jeho účinek je zprvu euforizující a excitační, později centrálně tlumivý až narkotický. Stanovení hladiny alkoholu se provádí pro klinické účely nespecifickou orientační enzymatickou metodou. Na vyžádání, zejména v nejasných případech suspektních kombinovaných intoxikací těkavými látkami a poruch vnitřního prostředí – zvýšená hodnota osmolal gap a metabolická acidóza nejasného původu, se provádí také stanovení přísně specifickou metodou plynové chromatografie.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev, sérum, plazma, moč
Odběr:	Odběr krve se provádí do plastové nebo skleněné suché a čisté zkumavky (bez separačního gelu) se vzduchotěsným uzávěrem pro zamezení úniku těkavého alkoholu ze vzorku, ideální je minimum vzduchového prostoru v odběrové zkumavce. Minimální objem biologického materiálu pro vyšetření je 5 ml. Odběr krve se provádí zpravidla z loketní žíly, kůže se před odběrem dezinfikuje použitím vhodného dezinfekčního prostředku, který nesmí obsahovat alkohol ani jiné těkavé látky. Odběr moči se provádí do čistých suchých plastových nebo skleněných nádob, které se uzavírají neprodyšnou a těsnou zátkou.
Použitá metoda:	EA, GC - FID
Jednotka:	$g.kg^{-1}$ (pozn.: dříve běžná bezrozměrná jednotka promile ‰ se zásadně nepoužívá)
Biologický referenční interval:	Hladiny alkoholu v krvi do 0,2 $g.kg^{-1}$ včetně nejsou klinicky významné a výsledek je v takovém případě považován za negativní. Orientační hodnocení účinku ethanolu v závislosti na koncentraci v krvi je uvedeno v tabulce 1. Hodnocení koncentrace ethanolu v moči se obvykle provádí ve vztahu ke koncentraci v krvi. Vyšetření obsahu ethanolu v moči je vhodné v případech, kdy není možné získat vzorek krve (např. extrémně silné podchlazení) a dále pro porovnání s hladinou v krvi pro rozlišení resorpční a distribuční fáze od eliminační fáze. Tabulka 1.

Koncentrace	**Účinek**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>ethanolu
(g.kg^{-1})</th><th></th></tr>
<tr><td>Do 0,2</td><td>Obvykle bez měřitelného vlivu na kognitivní funkce</td></tr>
<tr><td>0,2-0,5</td><td>Mírné poruchy vestibulárního aparátu a vnímání, signifikantní prodloužení reakční doby, euforie</td></tr>
<tr><td>0,5-1,0</td><td>Podnapilost, prohlubování výše uvedených příznaků</td></tr>
<tr><td>1,0-1,5</td><td>Mírný stupeň opilosti, Poruchy sebekontroly, ztráta sebekritičnosti a sebekontroly, výrazné prodloužení reakční doby</td></tr>
<tr><td>1,5-2,0</td><td>Opilost, poruchy koordinace, rovnováhy, nauzea</td></tr>
<tr><td>2,0-3,0</td><td>Těžký stupeň opilosti, těžké poruchy rovnováhy, ochrnutí, přibližně 50 % postižených ztrácí vědomí</td></tr>
<tr><td>3,0-5,0</td><td>Bezvědomí, potenciálně letální koncentrace</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>1 den</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>814</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Methanol</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Methanol</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Methanol je součástí různých průmyslových výrobků, používá se k denaturaci alkoholu a ve stopách bývá přítomen i v některých alkoholických nápojích. Metanol se metabolizuje na toxický formaldehyd a kyselinu mravenčí. Jednoznačná identifikace je možná pouze toxikologickou analýzou, kterou provádíme pomocí plynové chromatografie.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>krev, sérum, plazma, moč</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>Odběr krve se provádí do plastové nebo skleněné suché a čisté zkumavky (bez separačního gelu) se vzduchotěsným uzávěrem.
Odběr moči se provádí do čistých suchých plastových nebo skleněných nádob, které se uzavírají neprodyšnou a těsnou zátkou.</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>GC - FID</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g.l^{-1}</td></tr>
<tr><td>Biologický</td><td>výsledky menší než 0,005 g.l^{-1} – negativní</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	Hodnocení nálezu v časné fázi intoxikace po ukončení absorpce je podle následujících kritérií (pozn.: v pozdních fázích intoxikace nekoreluje hladina methanolu s klinickými projevy, protože je valná část již zmetabolizována a k diagnostice je třeba posouzení dalších parametrů): do 0,100 $g.l^{-1}$ – bez projevů metabolické acidózy se pravděpodobně nejedná o závažnou otravu a prognóza je při terapii dobrá; nad 0,100 $g.l^{-1}$ se jedná o středně těžkou otravu a poškození zrakového nervu je již suspektní; od 0,200 $g.l^{-1}$ jsou obvyklé projevy poškození CNS; od 0,400 $g.l^{-1}$ považujeme otravu za těžkou až velmi těžkou; nad 0,800 $g.l^{-1}$ je již otrava velmi těžká a potenciálně letální. Na otravu methanolem je vhodné pomýšlet při všech metabolických acidózách nejasného původu se zvýšenou hodnotou anion gap.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Toluen**
Zkrácený název:	Toluen
Klinické informace:	Toluen patří mezi těkavá aromatická organická rozpouštědla a je toxikologicky významnou látkou, protože je hojně rozšířeným průmyslově používaným rozpouštědlem, součástí řady běžně dostupných v domácnosti užívaných výrobků a také je relativně často především inhalačně zneužíván. V úvodu akutní intoxikace se dostavuje euforizující účinek, který je podobný excitačnímu (delirantnímu) stadiu celkové anestezie, v další fázi intoxikace se dostavuje celkový útlum, ospalost až ztráta vědomí. Chronická expozice toluenu vede k difuznímu poškození mozku, atrofii mozkové hmoty s ireverzibilními následky. Jednoznačná identifikace je možná pouze toxikologickou analýzou, kterou provádíme pomocí plynové chromatografie. Doplňujícím vyšetřením je stanovení koncentrace kyseliny hippurové v moči, která prokazuje intoxikaci s časovým odstupem a chronickou expozici.
Biologický materiál:	plná krev
Odběr:	skleněné nebo plastové zkumavky s protisrážlivou látkou (K-EDTA, citrát sodný)
Použitá metoda:	GC - FID
Jednotka:	$g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	výsledky menší než 0,002 $g.l^{-1}$ - negativní
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**CDT – Carbohydrate – Defficient Transferrin**
Zkrácený název:	S_CDT, Disialoforma CDT, Asialoforma CDT
Klinické informace:	Za všeobecně uznávaný marker chronického abúzu ethanolu je dnes považován karbohydrát-deficientní transferrin (CDT), ideálně v kombinaci se stanovením katalytické aktivity γ-glutamyltransferázy (GGT) a středního objemu erytrocytů (MCV). Při chronické konzumaci ethanolu dochází k nárustu podílu málo sialylovaných izoforem transferinu doposud ne zcela jasným mechanismem. Pravděpodobnou příčinou je efekt acetaldehydu na aktivitu sialyl transferázy lokalizované především v membránách hepatocytů, současně byla prokázána zvýšená plazmatická aktivita sialidázy. Pro diagnostiku se využívá zejména stanovení podílu disialoformy. Signifikantní nárůst lze zaznamenat po čtrnáctidenní konzumaci ethanolu v dávce 60 g/den, po abstinenci poklesne hodnota disialotransferinu na normál opět během 2 týdnů, u těžkých pijáků s vysokými hodnotami disialotransferinu je pokles na normální hodnoty v řádu 5 - 8 týdnů abstinence. Diagnostická senzitivita se významně liší mezi pohlavími a u žen je nižší. Falešně pozitivní výsledky mohou být zapříčiněny vzácně se vyskytujícím carbohydrate-defficient glykoprotein syndromem (CDG I a CDG II), primární biliární cirhózou, chronickou hepatitidou a karcinomem jater. Vysoce lipemické vzorky (> 6,0 mmol.l^{-1}) mohou být také příčinou zvýšení hladiny CDT.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-PDA
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	≤ 1,7 % - negativní nález 1,7 – 2,49 % - suspektní nález, doporučuje se kontrolní vyšetření s časovým odstupem 6 – 8 týdnů; ≥ 2,5 % - patologický nález
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	16 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Ethylglukuronid**
Zkrácený název:	U_Ethylglukuronid
Klinické informace:	Diagnostiku abúzu i relativně malých množství alkoholu (pod 15 g) v řádu desítek hodin po abúzu umožňuje specifický test stanovení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	ethylglukuronidu v moči. Jedná se o minoritní metabolit ethanolu, který je detekovatelný přibližně 80 hodin po posledním užití ethanolu a představuje tak parametr s nejdelším biologickým poločasem a tedy i výhodný pro svou vysokou stabilitu a s tím spojenými nízkými nároky na preanalytickou fázi. Riziko falešně pozitivního nálezu nastává při bakteriální kontaminaci vzorku (především *E.coli*) u vzorků moči obsahujících jednoduché sacharidy, kdy může být ethylglukuronid vytvořen arteficiálně. Z hlediska hodnocení takového suspektního falešně pozitivního nálezu je vhodná současná kvantifikace ethylsulfátu, který arteficiálně nevzniká.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby**, nejméně** 5 ml
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	> 0,500 $mg.l^{-1}$, pozitivní
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	8 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Ethylsulfát**
Zkrácený název:	U_Ethylsulfát
Klinické informace:	Doplňkové vyšetření k ethylglukuronidu - ethylsulfát pro eliminaci vybraných rizik falešné pozitivity a zvýšení diagnostické senzitivity.
Biologický materiál:	moč
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby**, nejméně** 5 ml
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	> 0,100 $mg.l^{-1}$, pozitivní
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	8 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Toxikologický screening**
Zkrácený název:	Tox. screening
Klinické informace:	Toxikologický screening umožňuje skupinový průkaz typických skupin omamných a psychotropních látek v biologickém materiálu. V rámci toxikologického screeningu provádíme orientační zjištění přítomnosti

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	látek ze skupiny nejčastěji zneužívaných návykových látek: - **opiáty**, - **amfetaminy**, - **kanabinoidy**, - **kokain**, - **barbituráty**, - **benzodiazepiny**, - **tricyklická antidepresiva**, - **propoxyfen** - **LSD** - substituční opioidy **buprenorfin**, **methadon**. Toxikologický imunochemický screening je nespecifickým vyšetřením, které neprokazuje přítomnost konkrétní zneužité látky a je zatíženo rizikem falešně pozitivního nálezu. Na toto orientační vyšetření by měla vždy navazovat přesná identifikace zneužité/chybně užité noxy přísně specifickou (obvykle chromatografickou) metodou – tedy **konfirmace orientačního nálezu**. Doba, po kterou je možno zneužité látky detekovat ve vzorku moči, závisí především na charakteru užité noxy a je silně variabilní, dále je úměrná dávce, době uplynulé od užití a pravidelnosti užívání látky. Po jednorázovém užití je detekce ve většině případů možná řádově v několika dnech, v případě chronického užívání se doba prodlužuje s dávkou a dobou zneužívání látky. V případě canabinoidů je vlivem kumulace metabolitů v tucích detekce při pravidelném užívání možná až 6 týdnů po poslední dávce. **Amfetaminy:** skupina sympatomimetických aminů s centrálně stimulujícím účinkem. Užití navozuje vzrůst sebedůvěry a pocitů fyzických a psychických schopností, mají rovněž anorektický účinek. Psychická závislost se vyvíjí rychle, fyzická pomaleji. Mezi nejzávažnější psychická rizika spojená s užíváním amfetaminů patří nespavost, halucinace, úzkostné stavy, agresivita, suicidiální sklony, toxická psychóza; mezi fyzické pak přetížení kardiovaskulárního systému a hypertenze, akutní hypertermie, imunosuprese a zvýšené riziko úrazů při intoxikaci. Mezi nejčastěji zneužívané amfetaminy patří: metamfetamin (pervitin), amfetamin, methylendioxymetamfetamin (MDMA, extáze), methylphenidát (Ritalin), dříve fenmetrazin (Fenmetrazin Spofa, Preludin), spíše sporadicky pak některé další deriváty amfetaminu (např. DOB, DOM, DOET). **Barbituráty:** skupina látek se silně tlumivými účinky na CNS. Jsou užívány jako antiepileptika, anestetika, sedativa, hypnotika a méně často jako anxiolytika. Terapeutický index barbiturátů je poměrně nízký, a tak je riziko předávkování vysoké. Při dlouhodobém užívání se často snadno rozvíjí psychická i fyzická závislost. Pro velmi omezenou dostupnost jiných barbiturátů přichází dnes v úvahu nejčastěji intoxikace fenobarbitalem.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Benzodiazepiny patří mezi široce rozšířená léčiva v indikacích jako: sedativa, anxiolytika, hypnotika, antikonvulziva a myorelexancia. Při chronické aplikaci vzniká snadno psychická i fyzická závislost. Nebezpečná je zejména jejich kombinace s alkoholem. **Kanabinoidy:** Δ-9-tetrahydrocannabinol (Δ-9-THC) je nejvýznamnější psychoaktivní složkou cannabinoidů obsažených v rostlinách konopí (Canna*bis*, sp. *sativa* a *indica)*. Δ-9-THC má halucinogenní účinky, užití způsobuje celkovou euforizaci, změněné vnímání času a prostoru. Riziko vzniku psychické závislosti je výrazně menší, než u návykových látek ze skupin opiátů a amfetaminů, fyzická závislost se rozvíjí velmi pozvolna. Při akutní intoxikaci jsou největšími riziky zhoršení schopností orientace a postřehu a s tím spojená vyšší úrazovost, v případě masivní intoxikace také panická porucha až toxická psychóza. Dlouhodobé užívání vede k poruchám paměti, zhoršené schopnosti učení a citovému otupění. Kannabinoidy jsou dobře rozpustné v tucích, při dlouhodobém užívání se v tuku ukládají a kumulují, vytváří se tzv. depo, ze kterého se pomalu uvolňují a jsou prokazatelné v moči ještě mnoho dní po intoxikaci. V moči se identifikuje metabolit Δ-9-THC, kyselina Δ-9-tetrahydrocannabinolová. **Opioidy:** skupina alkaloidů máku setého (*Papaver somniferum*) a jejich polosyntetických derivátů. Účinek je centrálně tlumivý, potlačují vnímání a schopnost určení místa bolesti i psychickou a emocionální složku bolesti, působí sedaci až ospalost, euforii a depresi dýchacího centra. Psychická i fyzická závislost se rozvíjí rychle, nejvíce je rozvoj patrný u diacetylmorfinu - heroinu. Nejvýznamnějším rizikem akutní intoxikace je zástava dechu, při chronickém užívání se rychle dostavuje celková psychická i fyzická zchátralost, významné je také zvýšení rizika infekce. Nejčastěji jsou zneužívány: morfin, heroin, kodein, ethylmorfin (Diolan), pholcodin (Neocodin), hydrocodon (Multacodin). K opioidům se také často řadí syntetické deriváty s podobnými účinky, jako např. pethidin (Dolsin), methadon, tilidin, tramadol. Tyto látky však nedávají pozitivní reakci při screeningovém vyšetření a podezření na jejich abúzus nebo intoxikaci je nutné zvlášť uvést. **Kokain:** kokain je alkaloid obsažený v listech rostliny Erythroxylon coca, původem z Jižní Ameriky. Po užití se dostaví stimulace CNS, pocit zvýšené výkonnosti, hyperaktivita, agresivita, zvýšení sebedůvěry až pocit nadřazenosti. Závažným rizikem při akutní intoxikaci je poškození kardiovaskulárního sytému a srdeční selhání. Chronický abúzus kokainu vede k těžké psychické závislosti, projevy – psychózy, paranoidní bludy, halucinace, nechutenství. V moči se prokazuje kokain a jeho dominantní metabolit, benzoylekgonin. **Tricyklická antidepresiva:** mají toxický účinek hlavně na kardiovaskulární systém. Otrava se projevuje v různé míře hypotenzí,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	dysrytmiemi, křečemi a může vést ke kómatu. Jsou to látky lipofilního charakteru, a proto se dobře distribuují do tkání, odkud se velmi pomalu vyplavují. **Propoxyfen:** opioidní analgetikum s nižším potenciálem pro rozvoj závislosti ve srovnání s klasickými a syntetickými opioidy. **Methadon:** substituční opioid dříve používaný pro léčbu závislosti na opioidech, dnes již méně. Účinek methadonu trvá kolem 24 hodin, vedlejší účinky i abstinenční syndrom jsou slabší. Zásadní nevýhodou je možnost předávkování, letální dávka je kolem 50 mg pro normální populaci, u závislých s rozvinutou tolerancí jsou však běžné dávky 35-60 $mg.den^{-1}$. **Buprenorfin:** Substituční opioid se zachovanou fenantridinovou strukturou. Ve srovnání s morfinem jsou biologický poločas i analgetický účinek přibližně desetinásobné. Se zvyšující se dávkou dosahuje účinek plateau a díky tomu je prakticky vyloučeno předávkování se závažnou depresí dechového centra. Abstinenční příznaky jsou ve srovnání s morfinem/heroinem minimální. **LSD**: Diethylamid kyseliny lysergové patří mezi psychotomimetika a halucinogeny. Porucha vědomí může v některých případech přetrvávat neočekávaně dlouho a může vést k indukci larvovaných psychických chorob. Detekovatelnost v moči je v řádu desítek hodin po intoxikaci.
Biologický materiál:	moč, v odůvodněných případech také žaludeční obsah
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby**, nejméně** 10 ml, lépe 50 ml
Použitá metoda:	KIMS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$, semikvantitativně, číselná hodnota se do výsledku neuvádí a slouží pouze pro interní potřebu hodnocení nálezu.
Biologický referenční interval:	Pozitivní (výsledek významně nad cut-off) Negativní (výsledek významně pod cut-off) Nejasný: Hraničně pozitivní (výsledek v šedé zóně ±20 % v okolí cut-off)
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Toxikologická konfirmace**
Zkrácený název:	U_Tox. konfirmace
Klinické informace:	Jedná se o cílenou analýzu navazující na toxikologický screening. Cílem konfirmace je potvrzení, identifikace a případně stanovení koncentrace konkrétní zneužité látky. Při pozitivním výsledku toxikologického screeningu je vždy prováděna konfirmace přísně specifickými chromatografickými metodami.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	moč
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby**, nejméně** 10 ml, lépe 50 ml
Použitá metoda:	GC-MS, LC-MS/MS
Jednotka:	negativní / pozitivní, slovní interpretace nálezu
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Systematický průkaz extraktivních látek v biologickém materiálu**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	V případě podezření na intoxikaci nebo abúzus látek, které nespadají do skupin omamných a psychotropních látek uvedených v části 1.7 (léčiva, přírodní alkaloidy, design drugs, průmyslové prostředky apod.), je vhodné provést systematický průkaz extraktivních látek v biologickém materiálu. Ze vzorku jsou speciálními postupy hydrolýzy a extrakce do kapaliny a na pevné fázi extrahována xenobiotika, která jsou pak analyzována metodami tenkovrstevné chromatografie, plynové chromatografie s hmotnostní spektrometrií a kapalinové chromatografie s hmotnostní spektrometrií.
Biologický materiál:	moč, žaludeční obsah, krev
Odběr:	močové zkumavky**, nejméně** 10 ml, ideálně 50 ml
Použitá metoda:	GC-MS, LC-MS/MS
Jednotka:	negativní / pozitivní, slovní interpretace nálezu
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Kotinin**
Zkrácený název:	U_Kotinin, S_Kotinin
Klinické informace:	Kotinin je dominantní metabolit nikotinu, hlavního alkaloidu tabákové kouře, s biologickým poločasem kolem 20 hodin, po posledním užití nikotinu je prokazatelná po dobu až 7 dní. Vyšetření lze využít k odlišení příležitostných a pasivních kuřáků od těžkých kuřáků
Biologický materiál:	Moč, sérum

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	močové zkumavky (nejméně 10 ml), zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	Interpretace koncentrace kotininu v moči: < 10 µg/l – nekuřák 10 – 30 µg/l – lehký nebo pasivní kuřák > 100 µg/l – silný kuřák Interpretace koncentrace kotininu v krvi: < 10 µg/l – nekuřák 10 – 100 µg/l – lehký nebo pasivní kuřák > 100 µg/l – silný kuřák
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	14 dní
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

TERAPEURICKÉ MONITOROVÁNÍ LÉČIV

Název vyšetření:	**Amikacin**
Zkrácený název:	S_Amikacin, S_Amikacin 2
Klinické informace:	Amikacin (AMIKIN®) je semi-syntetické aminoglykosidové antibiotikum se širokým spektrem účinku odvozené od kanamycinu a s rychlým nástupem baktericidního účinku (gram-negativní bakterie, mykobakterie, nokardie). Vzhledem k vyšší toxicitě by se měl podávat pouze při rezistenci vůči gentamicinu a ostatním aminoglykosidovým antibiotikům. Každá kontrola hladin vyžaduje pro provedení farmakokinetické analýzy následující údaje: hmotnost a výška pacienta, dávkování a délka infuze, doba zahájení terapie, aktuální hladina sérového kreatininu (a event. urey), CRP a případné jiné závažné údaje.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	FPIA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	před medikací: 2,5 – 8,0 $mg.l^{-1}$, po medikaci: 20 – 30 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** před medikací (trough) > 10 $mg.l^{-1}$, po medikaci (peak) > 35 $mg.l^{-1}$; při pulsním dávkování a dobrých renálních funkcích považujeme za toxické hladiny nad 60 $mg.l^{-1}$ Hodnocení provádíme vzhledem k aktuální ATB citlivosti, hladina po podání by pro optimální terapeutický efekt měla dosáhnout 10 násobku MIC.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Gentamicin**
Zkrácený název:	S_Gentamicin, S_Gentamicin 2
Klinické informace:	Gentamicin (GENTAMICIN LEK®) působí na většinu gram-negativních tyčinek včetně některých pseudomonád, acinetobakterů a serracií, různých druhů stafylokoků včetně některých kmenů rezistentních na oxacilin. Vedle nefrotoxicity může způsobit i ototoxicitu vedoucí až ke hluchotě. Podává se v rychlé intravenosní infusi (0,5 hodiny). Každá kontrola hladin vyžaduje pro provedení farmakokinetické analýzy následující údaje: hmotnost a výška pacienta, dávkování a délka infuze, doba zahájení terapie, aktuální hladina sérového kreatininu (a event. urey), CRP a případné jiné závažné údaje.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	srážlivá krev (v ojedinělých případech rovněž plazma)
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	FPIA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	před medikací: 1,0 – 2,0 $mg.l^{-1}$, po medikaci: 4,0 – 10,0 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** před medikací (trough) > 2,0 $mg.l^{-1}$, po medikaci (peak) > 12,0 $mg.l^{-1}$ Hodnocení provádíme vzhledem k aktuální ATB citlivosti, hladina po podání by pro optimální terapeutický efekt měla dosáhnout 10 násobku MIC.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Vancomycin**
Zkrácený název:	S_Vancomycin, S_Vankomycin 2
Klinické informace:	Vankomycin (EDICIN®) je antibiotikum působící na některé gram-pozitivní mikroorganizmy a na spirochety. Dále působí na *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermis, Corynebacterium jeikeium, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium*. Perorálně podaný účinkuje na *Clostridium difficile*. Aplikuje se i.v. nebo p.o. (v případě pseudomembranózních kolitid vyvolaných *C. difficile*). Mezi nežádoucí účinky patří nefrotoxicita a ototoxicita, zvláště při podání s dalšími nefrotoxickými (aminoglykosidy) resp. ototoxickými látkami, a alergické reakce v místě infuze. Podává se v pomalé intravenosní infusi (1 – 3 hodiny). Každá kontrola hladin vyžaduje pro provedení farmakokinetické analýzy následující údaje: hmotnost a výška pacienta, dávkování a délka infuze, doba zahájení terapie, aktuální hladina sérového kreatininu (a event. urey), CRP a případné jiné závažné údaje.
Biologický materiál:	srážlivá krev (v ojedinělých případech rovněž plazma)
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	FPIA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	před medikací: 10,0 – 20,0 $mg.l^{-1}$, u závažných infekcí (MRSA, MRSE) 15-25 $mg.l^{-1}$, po medikaci: 18,0 – 40,0 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** před medikací > 25,0 $mg.l^{-1}$, po medikaci > 45,0 $mg.l^{-1}$ Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	citlivosti, optimem je dosažení poměru AUC/MIC > 400.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Ampicilin**
Zkrácený název:	S,P_Ampicilin
Klinické informace:	Penicilinové polosyntetické baktericidní širokospektrální antibiotikum, citlivé na beta-laktamázu zlatých stafylokoků i gramnegativních bakterií. Mechanizmus baktericidního účinku ampicilinu spočívá v blokádě syntézy buněčné stěny bakterie s následnou bakteriolýzou. Je prakticky netoxický.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), údolní (trough) hladina by neměla poklesnout pod 4-5 násobek hodnoty MIC. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Amoxicilin**
Zkrácený název:	S,P_Amoxicilin
Klinické informace:	Amoxicilin je semisyntetický benzylpenicilinový derivát (p-hydroxyampicilin). Podobně jako ostatní peniciliny a jako cefalosporiny působí baktericidně tím, že inhibuje tvorbu buněčné stěny baktérií (v růstové fázi). Spektrum antimikrobiální účinnosti amoxicilinu zahrnuje grampozitivní i gramnegativní mikroby: streptokoky, stafylokoky neprodukující penicilinázu, pneumokoky, enterokoky, listerie, *Bacillus anthracis* a gramnegativní mikroby jako např. meningokoky, gonokoky, *Haemophilus influenzae* a *parainfluenzae, E. coli, Proteus mirabilis*, salmonely a shigely. Používá se prakticky výhradně ve formě perorálních přípravků.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), údolní (trough) hladina by neměla poklesnout pod 4-5 násobek hodnoty MIC. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Imipenem**
Zkrácený název:	S,P_Imipenem
Klinické informace:	Imipenem patří do skupiny karbapenemových antibiotik s velmi širokým spektrem účinku. Spektrum účinku karbapenemů zahrnuje grampozitivní, gramnegativní i anaerobní bakterie, rezistentní jsou naopak Enterococcus feacium, meticilin-rezistentní Staphylococcus aureus a Stenotrophomonas maltophilia.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), údolní (trough) hladina by neměla poklesnout pod 4-5 násobek hodnoty MIC. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Meropenem**
Zkrácený název:	S,P_Meropenem
Klinické informace:	Meropenem patří do skupiny karbapenemových antibiotik s velmi širokým spektrem účinku. Spektrum účinku karbapenemů zahrnuje grampozitivní, gramnegativní i anaerobní bakterie, rezistentní jsou naopak Enterococcus feacium, meticilin-rezistentní Staphylococcus aureus a Stenotrophomonas maltophilia.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), údolní (trough) hladina by neměla poklesnout pod 4-5 násobek hodnoty MIC. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Cefotaxim**
Zkrácený název:	S,P_Cefotaxim
Klinické informace:	Cefotaxim patří do 3.generace cefalosporinových antibiotik, vykazuje nižší účinnost vůči stafylokokům, ale dobrou účinnost vůči ostatním G+ kokům, nejvyšší účinnost na G− ze všech cefalosporinů (včetně *Proteus mirabilis, Serratia, Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), údolní (trough) hladina by neměla poklesnout pod 4-5 násobek hodnoty MIC. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Ciprofloxacin**
Zkrácený název:	S,P_Ciprofloxacin
Klinické informace:	Ciprofloxacin patří mezi fluorochinolonová antibiotika s širokým použitím. Vykazuje vysoký potenciál lékových interakcí.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Hodnocení provádíme obvykle vzhledem k aktuální nalezené ATB citlivosti (MIC), ideální je dosažení poměru $AUC_{24}/MIC_{90} \geq 125$. Monitorování je zejména vhodné u pacientů v kritickém stavu s předpokládanými změnami farmakokinetiky a u pacientů se

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	zvýšeným rizikem lékových interakcí.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

OPIOIDY

Název vyšetření:	**Tramadol**
Zkrácený název:	S,P_Tramadol
Klinické informace:	Tramadol (APO-TRAMADOL/PARACETAMOL®, DOLETAM®) patří mezi analgetika opioidního typu. Užívá se k léčbě bolesti střední až silné intenzity. Velmi často se užívá v kombinaci a paracetamolem, který potencuje analgetický účinek tramadolu. Tramadol by neměl být kombinován s inhibitory MAO. Tramadol by se měl užívat jen po nezbytně nutnou dobu, jelikož snadno vzniká tolerance a fyzická a psychická závislost.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	100 – 300 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nad 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ANTIEPILEPTIKA, ANTIKONVULZIVA

Název vyšetření:	**Karbamazepin**
Zkrácený název:	S_Karbamazepin
Klinické informace:	Karbamazepin (NEUROTOP®, TEGRETOL®, TIMONIL®, BISTON®) patří mezi antiepileptika první volby. Používá se nejen v léčbě parciální epilepsie a tonicko-klonických záchvatů, ale také při farmakoterapii neuralgie, maniodepresivní psychózy, migrény a odvykací léčbě alkoholu. V játrech je dominantně metabolizován na farmakologicky aktivní metabolit 10,11- epoxykarbamazepin. Výsledný antiepileptický efekt je dán součtem obou účinků. Vlivem autoindukce dochází k tomu, že po několika dnech léčby dojde i při nezměněném dávkování k poklesu jeho sérové koncentrace a k vytvoření nového ustáleného stavu. Ke snížení hladiny může docházet interakcí s fenobarbitalem nebo fenytoinem. Naopak současné podávání valproátu, verapamilu, dextropropoxyfenu nebo makrolidových antibiotik může vést ke zvýšení hladiny karbamazepinu. Interindividuální rozdíly metabolické přeměny způsobují rozdíly v sérových koncentracích. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC – MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	4,0 – 12,0 $mg.l^{-1}$ (Součet koncentrace karbamazepinu a epoxykarbamazepinu by měl být ideálně menší než 12 $mg.l^{-1}$.) **Toxické hodnoty >** 20,0 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**10,11 – epoxykarbamazepin**
Zkrácený název:	S_epoxykarbamazepin
Klinické informace:	Jedná se o farmakologicky aktivní metabolit karbamazepinu. Hladina 10,11 – epoxykarbamazepinu je vždy součástí výsledků karbamazepinu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním nebo 2 hodiny po podání

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,8 – 3,2 $mg.l^{-1}$ (Součet koncentrace karbamazepinu a epoxykarbamazepinu by měl být ideálně menší než 12 $mg.l^{-1}$)
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Kyselina valproová**
Zkrácený název:	S_Kyselina valproová
Klinické informace:	Kyselina valproová (CONVULEX®, DEPAKINE®, ORFIRIL®) patří mezi antiepileptika první volby. Má obzvlášť široké antiepileptické spektrum. Působí při generalizovaných myoklonických, tonicko-klonických záchvatech, absencích, parciálních a sekundárně generalizovaných záchvatech. Ke snížení hladiny valproátu dochází zejména v kombinované léčbě s fenytoinem, fenobarbitalem, karbamazepinem nebo primidonem. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	FPIA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 100 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 150 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Lamotrigin**
Zkrácený název:	S_Lamotrigin
Klinické informace:	Lamotrigin (LAMICTAL®, PLEXXO®, LAMOTRIX®) patří mezi antiepileptika nové generace s širokým spektrem účinku a příznivějším profilem nežádoucích účinků. V klinické praxi se užívá v monoterapii i přídatné léčbě všech typů epileptických záchvatů a bipolární poruchy. Při současném podávání valproátu je nutno, z důvodu enzymové inhibice, snížit dávky lamotriginu minimálně na polovinu. Enzymové induktory (fenobarbital, primidon, fenytoin a karbamazepin) urychlují metabolizaci lamotriginu a snižují tím jeho

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	hladinu v krvi. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	3 – 14 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 15 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Fenobarbital**
Zkrácený název:	S_Fenobarbital
Klinické informace:	Fenobarbital (PHENAEMAL®, PHENAEMALETTEN®, LUMINAL®) se vyznačuje nejpříznivějším poměrem mezi antiepileptickým a sedativním účinkem ve srovnání se všemi ostatními barbituráty, které se významně uplatnily jako sedativa, hypnotika a celková anestetika. Je účinný na záchvaty parciální a tonicko-klonické. Značnou nevýhodou antiepileptické terapie fenobarbitalu je většinou příliš silné tlumivé působení. Proto se používá již jen jako doplňkové léčivo tam, kde terapie látkami první volby nedostačuje. Je silným induktorem jaterních enzymů, a tím i zdrojem četných lékových interakcí. Fenobarbital má také významný vliv na snížení hladin vitaminu K, vitaminu D a kyseliny listové. Fenobarbital je dominantním metabolitem primidonu. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 30 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 40 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Fenytoin**
Zkrácený název:	S_Fenytoin
Klinické informace:	Fenytoin (EPILAN D GEROT®, EPANUTIN PARENTERAL®) je antiepileptikum s širokým antiepileptickým spektrem, nepůsobí však proti absencím. Farmakokinetika fenytoinu je nelineární a značně složitá. Fenytoin má nízký terapeutický index. Snadno dochází i malým zvýšením dávky k předávkování a plazmatické hladiny mohou významně kolísat. Indukcí jaterních enzymů může urychlovat metabolizmus jiných léčiv. Na druhou stranu metabolizmus fenytoinu může být řadou léčiv inhibován (např. valproátem nebo amiodaronem) nebo indukován (např. fenobarbitalem nebo karabamazepinem). Fenytoin má také významný vliv na snížení hladin vitaminu K, vitaminu D a kyseliny listové. Interindividuální rozdíly metabolické přeměny způsobují rozdíly v sérových koncentracích. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 - 20 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** do 3. měsíce > 25 $mg.l^{-1}$, nad 3. měsíc > 40 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Primidon**
Zkrácený název:	S_Primidon
Klinické informace:	Primidon (LISKANTIN®) je v játrech biotransformován na fenobarbital. Výsledný antiepileptický efekt je dán součtem účinků primidonu a fenobarbitalu. Biologický poločas je relativně krátký (6-8 hod) nutno však počítat s dlouhým poločasem fenobarbitalu. Nežádoucí vedlejší účinky jsou stejné jako u fenobarbitalu, navíc může způsobovat difúzní útlum CNS. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte. Výsledek stanovení hladiny primidonu je vždy doplněn hladinou fenobarbitalu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	4 – 12 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 20 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Ethosuximid**
Zkrácený název:	S_Ethosuximid
Klinické informace:	Ethosuximid (PETINIMID®) je antiepileptikum s úzkým spektrem účinnosti (absence) a omezeným využitím v dospělé epileptologii. Působení inhibitorů a induktorů jaterních enzymů má na účinnost ethosuximidu minimální vliv. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo i 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	30 - 100 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 130 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Levetiracetam**
Zkrácený název:	S_Levetiracetam 1, S_Levetiracetam 2
Klinické informace:	Levetiracetam (KEPPRA®, DRETACEN®, LEVELANZ®, EPILETAM®, LETIRAMYL®) patří mezi antiepileptika nové generace s širokým spektrem účinku a příznivým profilem nežádoucích účinků. Levetiracetam je obecně dobře tolerované antiepileptikum s vysokou mírou bezpečnosti a téměř bez interakcí s jinými léčivy. Interindividuální rozdíly metabolické přeměny způsobují rozdíly v sérových koncentracích. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	před medikací: 3 – 34 $mg.l^{-1}$ po medikaci: 10 – 63 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 63 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Topiramát**
Zkrácený název:	S_Topiramát
Klinické informace:	Topiramát (TOPAMAX®, TOPILEPT®, TOPIMARK®) patří mezi antiepileptika nové generace s širokým spektrem účinku a příznivějším profilem nežádoucích účinků. U pacientů léčených dalšími antiepileptiky ze skupiny enzymových induktorů (zejména v kombinaci s karbamazepinem nebo fenytoinem) se může metabolizmus topiramátu zvýšit až o 50 %. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 - 20 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 20 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Gabapentin**
Zkrácený název:	S_Gabapentin 1, S_Gabapentin 2
Klinické informace:	Gabapentin (NEURONTIN®, APO-GAB®, GABAGAMMA®, GABANOX®, GORDIUS®) patří mezi antiepileptika nové generace. Gabapentin je indikován jako přídatná léčba při léčbě parciálních záchvatů s i bez sekundární generalizace. Nicméně patří co do účinnosti k slabším novým antiepileptikům a v poslední době se nejčastěji používá k léčbě neuropatií. Pacienty je obecně dobře tolerován, vykazuje vyšší bezpečnost terapie a nepodléhá interakcím s jinými léčivy. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 – 21 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 85 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Vigabatrin**
Zkrácený název:	S_Vigabatrin 1, S_Vigabatrin 2
Klinické informace:	Vigabatrin (SABRIL®) patří mezi antiepileptika nové generace. Vigabatrin je indikován jako přídatná léčba při léčbě parciálních záchvatů s i bez sekundární generalizace. Závažným nežádoucím účinkem je degenerace periferie sítnice s trvalým koncentrickým zúžením zorného pole. Vigabatrin snižuje sérovou koncentraci fenytoinu, u jiných léčiv vliv nebyl prokázán. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 – 15 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Zonisamid**
Zkrácený název:	S_Zonisamid
Klinické informace:	Zonisamid (ZONEGRAN®) patří mezi antiepileptika nové generace, je strukturálně zcela odlišný od ostatních antiepileptik. Prokázal účinnost u parciálních a generalizovaných tonicko-klonických záchvatů. Nežádoucí účinky jsou u tohoto léčiva vzácné, asi u 3 % pacientů může dojít ke vzniku ledvinových kamenů. Interakce s jinými léky nejsou známé. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	15 – 30 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** 40 – 70 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Lacosamid**
Zkrácený název:	S_Lacosamid
Klinické informace:	Lacosamid (VIMPAT®) je užíván k přídatné léčbě parciálních záchvatů s nebo bez sekundární generalizací u dospívajících a dospělých pacientů. Lacosamid má optimální farmakokinetický profil bez klinicky významných lékových interakcí a nežádoucích účinků. U kojících matek je vhodné vyšetřit hladinu antiepileptika v krvi a v mateřském mléce a také u dítěte.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 – 20 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Felbamát**
Zkrácený název:	S,P_Felbamát
Klinické informace:	Léčba felbamátem je zatížena poměrně vysokým výskytem aplastické anémie a těžké hepatitidy, proto se používá jen omezeně – pouze v léčbě Lennoxova-Gaustautova syndromu. Při současném podání felbamát zvyšuje plazmatickou koncentraci fenytoinu a kys. valproové a naopak snižuje hladinu karbamazepinu.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 110 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 200 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Pregabalin**
Zkrácený název:	S,P_Pregabalin
Klinické informace:	Hlavní účinky pregabalinu jsou antikonvulzivní, analgetický a anxiolytický (léčba parciální epiklepsie, neuropatické bolesti a generalizovaných úzkostných poruch).
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 - 10 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Rufinamid**
Zkrácený název:	S,P_Rufinamid
Klinické informace:	Rufinamid se v ČR používá hlavně k léčbě Lennoxova-Gaustautova syndromu. Při současném podání ovlivňuje lékové hladiny karbamazepinu, lamotriginu a topiramátu.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	5 – 30 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Oxkarbazepin**
Zkrácený název:	S,P_Oxkarbazepin
Klinické informace:	Antiepileptikum s podobnými farmakodynamickými vlastnostmi jako karbamazepin. Oproti karvamazepinu však nevykazuje autoindukci metabolismu a rovněž potenciál lékových interakcí je snížený.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,40 – 2,0 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**10-OH-karbamazepin (S-Likarbazepin)**
Zkrácený název:	S,P_10-OH-karbamazepin
Klinické informace:	Antiepileptikum s podobnými farmakodynamickými vlastnostmi jako karbamazepin. Oproti karbamazepinu však nevykazuje autoindukci metabolismu a rovněž potenciál lékových interakcí je snížený.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii, odběr nalačno, před podáním a/nebo 2 hodiny po podání léku
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10-35 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 dny
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ANTIHYPERTENZIVA

Název vyšetření:	**Hydrochlorothiazid**
Zkrácený název:	S_Hydrochlorothiazid
Klinické informace:	Hydrochlorothiazid patří mezi tiazidová a tiazidům podobná diuretika.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	40 – 2000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Furosemid**
Zkrácený název:	S_Furosemid
Klinické informace:	Furosemid se řadí mezi kličková diuretika. Dlouhodobé užívání kličkových diuretik stimuluje významně aktivitu reninu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1000 – 6000 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** 25 000 – 30 000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Chlortalidon**
Zkrácený název:	S_Chlortalidon
Klinické informace:	Chlortalidon patří mezi tiazidová a tiazidům podobná diuretika.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	150 – 1400 µg.l^{-1} **Toxické hodnoty >** 2000 µg.l^{-1}
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Indapamid**
Zkrácený název:	S_Indapamid
Klinické informace:	Indapamid patří mezi diuretika s mírným natriuretickým a vazodilatačním efektem.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Amilorid**
Zkrácený název:	S_Amilorid
Klinické informace:	Amilorid se řadí mezi kalium-šetřící diuretika
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Spironolacton**
Zkrácený název:	S_Spironolacton
Klinické informace:	Spironolacton se řadí mezi kalium-šetřící diuretika. Současně s vyšetřením spironolactonu se stanovuje i hladina jeho metabolitu canrenonu.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Metoprolol**
Zkrácený název:	**S_Metoprolol**
Klinické informace:	Metoprolol patří mezi kardioselektivní beta-blokátory, které ale nemají vnitřní sympatomimetickou aktivitu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	35 – 500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 650 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Betaxolol**
Zkrácený název:	S_Betaxolol
Klinické informace:	Betaxolol patří mezi kardioselektivní beta-blokátory, které ale nemají vnitřní sympatomimetickou aktivitu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	5 - 50 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Bisoprolol**
Zkrácený název:	S_Bisoprolol
Klinické informace:	Bisoprolol patří mezi kardioselektivní beta-blokátory, které ale nemají vnitřní sympatomimetickou aktivitu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Carvedilol**
Zkrácený název:	S_Carvedilol
Klinické informace:	Carvedilol patří mezi novější skupinu beta-blokátorů s vazodilatačním účinkem, které nezhoršují periferní rezistenci.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 300 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Perindopril**
Zkrácený název:	S_Perindopril
Klinické informace:	Perindopril patří mezi dlouhodobě působící ACEI. Současně s perindoprilem se stanovuje hladina jeho aktivního metabolitu perindoprilátu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický	80 – 150 $\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Ramipril**
Zkrácený název:	S_Ramipril
Klinické informace:	Ramipril patří mezi dlouhodobě působící ACEI. Současně s ramiprilem se stanovuje hladina jeho aktivního metabolitu ramiprilátu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1 - 10 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Trandolapril**
Zkrácený název:	S_Trandolapril
Klinické informace:	Trandolapril patří mezi dlouhodobě působící ACEI. Současně s trandolaprilem se stanovuje hladina jeho aktivního metabolitu trandolaprilátu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty**: nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Enalapril**
Zkrácený název:	S_Enalapril
Klinické informace:	Enalapril patří mezi střednědobě působící ACEI.
Biologický materiál:	srážlivá krev

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Telmisartan**
Zkrácený název:	S_Telmisartan
Klinické informace:	Telmisartan patří mezi specifické inhibitory na AT_1-receptoru (receptor pro angiotensin II).
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Valsartan**
Zkrácený název:	S_Valsartan
Klinické informace:	Valsartan patří mezi specifické inhibitory na AT_1-receptoru (receptor pro angiotensin II).
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Losartan**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S_Losartan
Klinické informace:	Losartan patří mezi specifické inhibitory na AT_1-receptoru (receptor pro angiotensin II).
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Irbesartan**
Zkrácený název:	S_Irbesartan
Klinické informace:	Irbesartan patří mezi specifické inhibitory na AT_1-receptoru (receptor pro angiotensin II).
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Amlodipin**
Zkrácený název:	S_Amlodipin
Klinické informace:	Amlodipin patří mezi dihydropyridiny, které mají vyšší cévní selektivitu a dlouhodobější účinek. Patří mezi blokátory kalciových kanálů II. generace.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	**Referenční hodnoty:** 5 – 15 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 100 $\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Felodipin**
Zkrácený název:	S_Felodipin
Klinické informace:	Felodipin patří mezi dihydropyridiny, které mají vyšší cévní selektivitu a dlouhodobější účinek. Patří mezi blokátory kalciových kanálů II. generace.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1 – 12 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Verapamil**
Zkrácený název:	S_Verapamil
Klinické informace:	Verapamil patří mezi fenylalkylaminy, které mají silný negativní ionotropní efekt a výrazný vliv na převodní systém myokardu. Patří mezi blokátory kalciových kanálů I. generace
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Nitrendipin**
Zkrácený název:	S_Nitrendipin
Klinické informace:	Nitrendipin patří mezi dihydropyridiny, látky s krátkým biologickým poločasem a nežádoucí reflexní tachykardií jako reakcí na systémovou vazodilataci. Patří mezi blokátory kalciových kanálů I.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	generace.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 50 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Nifedipin**
Zkrácený název:	S_Nifedipin
Klinické informace:	Nifedipin patří mezi dihydropyridiny, látky s krátkým biologickým poločasem a nežádoucí reflexní tachykardií jako reakcí na systémovou vazodilataci. Patří mezi blokátory kalciových kanálů I. generace.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	25 – 100 µg.l-1 **Toxické hodnoty:** 150 – 200 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Lerkanidipin**
Zkrácený název:	S_Lerkanidipin
Klinické informace:	Lerkanidipin patří mezi dihydropyridiny, látky s krátkým biologickým poločasem a nežádoucí reflexní tachykardií jako reakcí na systémovou vazodilataci. Patří mezi blokátory kalciových kanálů I. generace
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický	nejsou známy

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	**Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Moxonidin**
Zkrácený název:	S_Moxonidin
Klinické informace:	Moxonidin patří mezi selektivní agonisty imidazolinových I_1-receptorů v CNS, které nemají téměř žádné vedlejší účinky.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Rilmenidin**
Zkrácený název:	S_Rilmenidin
Klinické informace:	Rilmenidin patří mezi selektivní agonisty imidazolinových I_1-receptorů v CNS, které nemají téměř žádné vedlejší účinky.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Clonidin**
Zkrácený název:	S_Clonidin
Klinické informace:	Clonidin je strukturně podobný jiným imidatolinovým derivátům se sympatomimetickým působením.
Biologický materiál:	srážlivá krev

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1 – 4 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 230 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Urapidil**
Zkrácený název:	S_Urapidil
Klinické informace:	Urapidil je fenylpiperazinový derivát, působící jako alfa$_1$-blokátor.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	nejsou známy **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Doxazosin**
Zkrácený název:	S_Doxazosin
Klinické informace:	Doxazosin patří mezi blokátory periferních α_1-receptorů. Na základě výsledků studie ALLHAT není doxazosin doporučován jako antihypertenzivum první volby.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 150 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	9 dní
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BENZODIAZEPINY

Název vyšetření:	**Bromazepam**
Zkrácený název:	S_Bromazepam
Klinické informace:	Bromazepam (LEXAURIN®) patří do skupiny benzodiazepinů, které nemají rychlý a akutní účinek. Eliminační poločas je 10 – 20 hodin a je prodloužen u starších osob. Je vhodný pro dlouhodobou anxiolytickou terapii, protože riziko kumulace je menší.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 200 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 300 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Chlordiazepoxid**
Zkrácený název:	S_Chlordiazepoxid
Klinické informace:	Chlordiazepoxid má výrazné anxiolytické, hypnotické, myorelaxační a antikonvulzivní působení. Metabolizuje se na 4 aktivní metabolity, mimo jiné nordiazepam a oxazepam s dlouhými poločasy vylučování.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	400 – 3500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 3500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Clonazepam**
Zkrácený název:	S_Clonazepam
Klinické informace:	Clonazepam (RIVOTRIL®) se využívá především pro svůj antikonvulzivní účinek a to speciálně při status epilepticus. Působí při absencích a myoklonických záchvatech, zde hlavně v dětském věku. Při dlouhodobé léčbě může dojít ke vzniku tolerance, účinný efekt příslušné dávky klesá a je třeba dávkování zvyšovat, či provést

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	záměnu za jiný diazepinový preparát. Po dlouhodobém podávání je nutno vysazovat velmi pozvolna.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 80 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 100 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Diazepam**
Zkrácený název:	S_Diazepam
Klinické informace:	Diazepam (APAURIN, DIAZEPAM SLOVAKOFARMA®, APO-DIAZEPAM®) patří do skupiny benzodiazepinů, které se vyznačují rychlým nástupem účinku, uplatňuje se tedy hlavně při status epilepticus (i.v. podání), další využití je jako profylaxe či terapie febrilních křečí (p.o. nebo p.rect.). Další účinky jsou anxiolytické a sedativní. Diazepam se metabolizuje na rovněž účinné metabolity, které se eliminují pomaleji než výchozí látka ($t_{1/2}$ = 20 – 95 hod.). Dlouhodobá terapie vede ke vzniku tolerance a lékové závislosti. Současně s diazepamem je stanovována hladina i jeho metabolitu nordiazepamu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	200 – 2000 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 3000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Midazolam**
Zkrácený název:	S_Midazolam
Klinické informace:	Midazolam se používá u akutních a chronických stavů úzkosti, křečových stavech a při diazepam refrakterním status epilepticus.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	40 – 250 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3 – 5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Nitrazepam**
Zkrácený název:	S_Nitrazepam
Klinické informace:	Nitrazepam (NITRAZEPAM SLOVAKOFARMA®) patří mezi benzodiazepiny s dlouhým poločasem vylučování (15 – 38) hod. Dlouhý eliminační poločas může vést při pravidelném užívání ke kumulaci.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	30 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 200 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Oxazepam**
Zkrácený název:	S_Oxazepam
Klinické informace:	Oxazepam (OXAZEPAM LÉČIVA®) se po stránce farmakologické i klinické podobá chlordiazepoxidu. Jeho antianxiózní účinek je však intenzivnější a vedlejší účinky (ospalost, snížený tonus svalstva) menší. Zvláště výhodná je jeho velmi nízká toxicita (čtyřikrát nižší než u chlordiazepoxidu a diazepamu). Je vhodný k léčbě fobií, obsedantních neuros, depresí spojených s úzkostnými stavy i k léčbě neuros s vegetativní symptomatologií.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	200 – 1500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 2000 $\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Tetrazepam**
Zkrácený název:	S_Tetrazepam
Klinické informace:	Používá se jako myorelaxans. Tetrazepam (MYOLASTAN®) v preparátu se po perorálním podání rychle a plně vstřebává, vstřebávání není ovlivněno příjmem potravy. Při opakovaném každodenním podávání se farmakokinetické parametry neliší od hodnot odpovídajících podání jednorázovému. V krvi se tetrazepam vyskytuje převážně v nezměněné podobě, tato forma je také v zásadě odpovědná za farmakologické účinky.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 1000 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Clobazam**
Zkrácený název:	S_Clobazam
Klinické informace:	Používá se pro akutní a chronické stavy úzkosti objevující se zejména u následujících stavů: strach, napětí, vnitřní neklid, rozčilení, podrážděnost, emočně podmíněné poruchy spánku, psychovegetativní a psychosomatické poruchy (např. oběhové nebo gastrointestinální), náladovost. Podpůrná léčba u pacientů s epilepsií, kteří jsou nedostatečně stabilizováni základní terapií.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	100 – 400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** nejsou známy
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	814

OSTATNÍ HYPNOTIKA

Název vyšetření:	**Zolpidem**
Zkrácený název:	S,P_Zolpidem
Klinické informace:	Zolpidem (ADORMA®, APO-ZOLPIDEM®) je strukturně odlišný od benzodiazepinů, nicméně se selektivně váže na podtyp benzodiazepinových receptorů. Působí hypnoticky, ale nemá výrazné svalově relaxační a protikřečové účinky. Výhodou užívání zolpidemu je jeho krátký poločas vylučování a zanedbatelný vliv na složení spánkového vzorce. Při předávkování se jako antidotum může použít flumazenil, stejně jako u benzodiazepinů.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	80 – 200 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Zopiclon**
Zkrácený název:	S,P_Zopiclon
Klinické informace:	Zopiclon (ZOPITIN®), podobně jako zolpidem, je hypnotikum strukturně odlišné od benzodiazepinů, ale s podobným hypnotickým účinkem. Výhodou užívání zopiclonu je jeho krátký poločas vylučování a zanedbatelný vliv na složení spánkového vzorce.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 - 50 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 150 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814

ANTIDEPRESIVA

Název vyšetření:	**Agomelatin**
Zkrácený název:	**S,P_Agomelatin**
Klinické informace:	Agomelatin (VALDOXAN®) se vyznačuje antidepresivním a anxiolytickým účinkem. Je účinný v akutní léčbě deprese. Při dlouhodobém užívání byla potvrzena účinnost agomelatinu v prevenci relapsu deprese.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	µg.l-1
Biologický referenční interval:	7 – 300 µg.l-1 Toxické hodnoty: nejsou známy
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Amitriptylin**
Zkrácený název:	S_Amitriptylin
Klinické informace:	Amitriptylin (AMITRIPTYLIN-SLOVAKOFARMA®) je tricyklické antidepresivum s podobným účinkem jako imipramin, ale se silnějším sedativním působením a výrazným anxiolytickým účinkem. Používá se k léčbě depresivní fáze maniodepresivní a schizofrenní psychózy, depresi při organickém poškození mozku, atd. Rovněž je vhodný k léčbě depresí dětského věku. Plný terapeutický efekt se rozvine v řádu týdnů po první dávce.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 300 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Nortriptylin**
Zkrácený název:	S_Nortriptylin
Klinické informace:	Jedná se o demethylovaný derivát amitriptylinu (rovněž aktivní metabolit amitriptylinu). Používá se hlavně k utlumení depresivních stavů (apatie, nedostatek zájmu), bez účasti úzkostných poruch.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 200 $\mu g.l^{-1;}$ **Toxické hodnoty:** > 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Citalopram**
Zkrácený název:	S,P_Citalopram
Klinické informace:	Citalopram (APO-CITAL®, CITALEC ZENTIVA®) patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu). Může se podávat i u jiných onemocnění spojených s deficitem serotoninu, než jsou deprese – úzkost, obsese, bulimie, gambling. Rovněž indikován u deprese při alkoholismu a ve stáří. Neovlivňuje vigilitu a psychomotoriku. Nesmí se užívat současně s inhibitory monoaminooxidázy.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 200 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Desipramin**
Zkrácený název:	S, P-Desipramin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Stanovuje se jako hlavní metabolit současně s imipraminem.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 300 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Dosulepin**
Zkrácený název:	S,P_Dosulepin
Klinické informace:	Výhodou dosulepinu (PROTHIADEN®) je rychlý nástup účinku v řádů dní, proto se hodí k ambulantní léčbě. Rovněž působí anxiolyticky, může se použít k léčbě nespavosti. Dosulepin se nesmí kombinovat s inhibitory monoaminooxidázy. Rovněž snižuje účinnost antiepileptik a vybraných antihypertensiv. Ve srovnání s ostatními TCA má méně nežádoucích účinků, proto je vhodný k léčbě starších osob.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 -400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 800 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Doxepin**
Zkrácený název:	S_Doxepin
Klinické informace:	Doxepin patří rovněž mezi tricyklická antidepresiva. Používá se k léčbě deprese, úzkostných poruch a nespavosti. Spolu s doxepinem se stanovuje hladina jeho metabolitu desmethyldoxepinu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	5 – 115 µg.l^{-1} Toxické hodnoty: ≥ 500 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Escitalopram**
Zkrácený název:	S,P_Escitalopram
Klinické informace:	Escitalopram (ANXILA®, APO-ESCITALOPRAM®) patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu). Používá se k léčbě depresivních epizod, sociálních fobií, úzkostných poruch, obsedantně kompulsivních poruch.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	15 - 80 µg.l^{-1} **Toxické hodnoty:** ≥ 200 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Fluoxetin**
Zkrácený název:	S,P_Fluoxetin
Klinické informace:	Fluoxetin (DEPREX®, FLUOXETIN-RATIOPHARM®) patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu). Má podobné indikace jak citalopram. Mírně může potencovat úzkost, popř. suicidální úvahy. Spolu s fluoxetinem se stanovuje jeho metabolit norfluoxetin.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	60 – 450 µg.l^{-1} **Toxické hodnoty:** > 600 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Imipramin**
Zkrácený název:	S_Imipramin
Klinické informace:	Imipramin (MELIPRAMIN®) řadíme mezi tricyklická antidepresiva (TCA). Má široké spektrum účinku, příznivě ovlivňuje úzkostné i utlumené depresivní stavy. Rovněž má mírné antianxiózní a dynamogenní účinky. Prokazatelný léčebný účinek se dostavuje po 3-6 týdnech léčby.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 350 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty: ≥** 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Klomipramin**
Zkrácený název:	S,P-Klomipramin
Klinické informace:	Klomipramin je tricyklické antidepresivum. Inhibuje zpětné vychytávání noradrenalinu (NA) a serotoninu (5-HT) v synaptické štěrbině neuronu; dominantní složkou této aktivity je inhibice zpětného vychytávání serotoninu (5-HT). Má i účinky alfa1-adrenolytické, anticholinergní, antihistaminové a antiserotonergní (blokování 5-HT receptorů).
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	80 – 240 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 750 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3 – 5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Maprotilin**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P_Maprotilin
Klinické informace:	Maprotilin (LUDIOMIL®) se řadí mezi antidepresiva druhé generace. Má podobné účinky jak amitriptylin. Kontraindikován u epileptiků – může navodit epileptické záchvaty, především při vyšších dávkách. Nedoporučuje se podávat dětem.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	160 – 500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 700 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Mirtazapin**
Zkrácený název:	S,P_Mirtazapin
Klinické informace:	Mirtazapin (ESPRITAL®, MIRTAZAPIN +PHARMA®) je účinné antidepresivum s komplexním mechanismem účinku. Má rychlý nástup účinku, dlouhodobý efekt a málo nežádoucích účinků.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	30 – 80 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3 – 5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Paroxetin**
Zkrácený název:	S,P_Paroxetin
Klinické informace:	Paroxetin (APO-PAROX®, ARKETIS®)patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu). Má podobné indikace jak citalopram (deprese, obsedantně kompulzivní porucha, panická porucha, fobie, postraumatický stres, úzkost). Nesmí se používat k léčbě dětí a dospívajících, protože se zjistilo, že potencuje riziko sebevražd a nepřátelského chování.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 350 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Sertralin**
Zkrácený název:	S,P_Sertralin
Klinické informace:	Sertralin (ADJUVIN®, APO-SERTRAL®, ASENTRA®) patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu). Má podobné indikace jak citalopram (deprese, obsedantně kompulzivní porucha OCD, panická porucha, fobie, postraumatický stres, úzkost). Kromě léčby OCD by se sertralin neměl používat u dětí a dospívajích, jelikož potencuje riziko sebevražd a nepřátelského chování.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 250 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 290 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Tianeptin**
Zkrácený název:	S,P_Tianeptin
Klinické informace:	Tianeptin je tricyklické antidepresivum, které se svým mechanismem účinku liší od ostatních antidepresiv. Paradoxně zvyšuje zpětné vychytávání serotoninu bez ovlivnění vychytávání, uvolňování nebo vazebnosti jiných neurotransmiterů. Tianeptin vykazuje účinek: na anxiózní symptomatologii spojenou s depresí; na poruchy nálady - tím se řadí na střední místo mezi sedativními antidepresivy a stimulačními antidepresivy; na somatické

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	obtíže, zvláště gastrointestinální, související s úzkostí a poruchami nálady.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 300 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Název vyšetření:	**Trazodon**
Zkrácený název:	S,P_Trazodon
Klinické informace:	Trazodon je antidepresivum ze skupiny inhibitorů zpětného vychytávání monoaminů III. generace, SARI (Serotonin Antagonist Reuptake Inhibitor). Na úrovni CNS je antagonistou postsynaptických serotoninových 5-HT2 receptorů a současně inhibitorem zpětného vychytávání serotoninu. S blokádou postsynaptických 5-HT2 receptorů je kromě antidepresivního účinku spojován též účinek anxiolytický, zlepšení struktury spánku a kladný vliv na sexuální funkce. Trazodon také vykazuje periferní alfa-adrenolytický účinek blokádou alfa1-adrenergních receptorů. Vykazuje potenciál lékových interakcí (CYP3A4).
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	500- 1200 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 5 000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Název vyšetření:	**Venlafaxin**
Zkrácený název:	S,P_Venlafaxin
Klinické informace:	Venlafaxin (ARGOFAN®, EFEKTIN ER®) patří mezi antidepresiva třetí generace (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu). Ovlivňuje jak depresivní stavy, tak utlumenou psychomotoriku. Používá se k léčbě těžkých depresí, úzkostných poruch, paniky. Je účinný u pacientů s rezistencí na jiná antidepresiva. Nesmí se užívat současně s inhibitory

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	monoaminooxidázy. Nedoporučuje se podávat u pediatrické populace, jelikož se neprokázala účinnost a bezpečnost léku. Spolu s venlafaxinem se současně stanovuje i jeho metabolit O-desmethylvenlafaxin.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	100 – 400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814

NEUROLEPTIKA

Název vyšetření:	**Chlorpromazin**
Zkrácený název:	S,P_Chlorpromazin
Klinické informace:	Chlorpromazin patří do skupiny fenothiazinů. Je indikován u akutních psychotických poruch, kromě depresí. Má silné tlumivé účinky.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	30 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 1000 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Haloperidol**
Zkrácený název:	S,P_Haloperidol
Klinické informace:	Haloperidol (HALOPERIDOL RICHTER®) je používán pro léčbu akutní i chronické formy schizofrenie a paranoidních psychóz. Je indikován hlavně k dlouhodobé udržovací léčbě.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1 – 10 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 50 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Melperon**
Zkrácený název:	S,P_Melperon
Klinické informace:	Melperon (BURONIL®) se užívá k léčbě stavu zmatenosti a úzkosti související s vyšším věkem. Rovněž indikován k léčbě schizofrenie, ke zmírnění abstinenčních příznaku při alkoholismu.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	30 – 100 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Clozapin**
Zkrácený název:	S_Clozapin
Klinické informace:	Vzhledem k riziku vzniku agranulocytózy se clozapin (CLOZAPIN DESITIN®, LEPONEX®) užívá pouze u pacientů, kteří nemohou užívat jiná neuroleptika. Je indikován u schizofrenie, hlavně u pacientů s rizikem recidivy sebevražedného chování. Spolu s clozapinem se současně stanovuje i jeho metabolit norclozapin.
Biologický materiál:	Sérum,
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	100 – 600 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 1000 $\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Tiaprid**
Zkrácený název:	S,P_Tiaprid
Klinické informace:	Tiaprid (TIAPRA®, TIAPRALAN®) příznivě ovlivňuje senzoricko-motorické neurologické poruchy. Rovněž je indikován u těžkých poruch chování spojených s agitovaností a agresivitou. Může být rovněž použit u nezvládnutelných bolestí hlavy.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	1000 – 2000 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Amisulprid**
Zkrácený název:	S,P_Amisulprid
Klinické informace:	Amisulprid (AMILIA®) se užívá k léčbě akutní i chronické schizofrenie. Má rychlý nástup účinku.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	100 – 400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Sulpirid**
Zkrácený název:	S,P_Sulpirid
Klinické informace:	Sulpirid (DOGMATIL®, PROSULPIN®) je užíván k léčbě těžkých forem deprese, které jsou rezistentní na antidepresiva.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 400 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Risperidon**
Zkrácený název:	S,P_Risperidon
Klinické informace:	Risperidon (MEDORISPER®, RILEPTID®) je indikován k léčbě schizofrenie, manických epizod u bipolárních poruch, ke krátkodobé léčbě agrese u pacientů s Alzheimerovskou demencí, a při poruchách chování pediatrických pacientů. Společně s risperidonem je současně stanovován i jeho metabolit 9-hydroxyrisperidon.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 60 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Paliperidon**
Zkrácený název:	S,P_Paliperidon
Klinické informace:	Paliperidon (INVEGA®, XEPLION®) je látka k léčbě schizofrenie u dospělých a mladistvích od 15 let.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 60 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Olanzapin**
Zkrácený název:	S,P_Olanzapin
Klinické informace:	Olanzapin (AEDON®, EGOLANZA®) se užívá k léčbě schizofrenie, pro své sedativní účinky je využíván rovněž k léčbě manických epizod. Olanzapin se nedoporučuje použít k léčbě psychóz souvisejicími s demencí z důvodu zvýšeného rizika mortality.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 80 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 200 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Quetiapin**
Zkrácený název:	S,P_Quetiapin
Klinické informace:	Stejně jako ostatní neuroleptika ze skupiny dibenzodiazepinu se quetiapin (APO-QUETIAPIN®, DERIN®, KETILEPT®) používá k léčbě schizofrenie a manických epizod u bipolární poruchy. Nedoporučuje se podávat pediatrické populaci. Mezi nežádoucí účinky patří hlavně přírustek na váze, hypotenze a ospalost.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	< 1000 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** > 1800 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Ziprasidon**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P_Ziprasidon
Klinické informace:	Ziprasidon (ZELDOX®, ZIPRASIDAN MYLAN) se používá k léčbě schizofrenie a manických epizod u bipolární poruchy u dospělých a dětí od 10 let.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 200 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Zotepin**
Zkrácený název:	S,P_Zotepin
Klinické informace:	Zotepin (ZOLEPTIL®) je určen k léčbě schizofrenie u dospělých pacientů. Rovněž se používá z preventivních důvodů ke zmírnění onemocnění.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	10 – 150 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** ≥ 150 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Aripiprazol**
Zkrácený název:	S,P_Aripiprazol
Klinické informace:	Aripiprazol (ABILIFY®, ARIPIPRAZOL SANDOZ®) se používá k léčbě schizofrenie a manických epizod u bipolární poruchy. Při stanovení aripiprazolu se současně stanovuje jeho metabolit dehydroaripiprazol.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	150 – 500 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Asenapin**
Zkrácený název:	S,P_Asenapin
Klinické informace:	Asenapin (SYCREST®) se používá k léčbě manických epizod u bipolární poruchy u dospělých.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	HPLC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	2 – 5 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** -
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Chlorprotixen**
Zkrácený název:	S,P_Chlorprotixen
Klinické informace:	Chlorprothixen je derivát thioxantenové řady strukturálně blízké fenothiazinům. Jeho antipsychotické účinky se připisují blokaci postsynaptických dopaminergních receptorů v mozku, dále alfa-adrenergní blokádě a inhibici uvolňování většiny hypotalamických a hypofyzárních hormonů. Koncentrace prolaktinu je zvýšena blokádou prolaktin inhibičního faktoru (PIF), který inhibuje uvolnění prolaktinu z hypofýzy. Chlorprothixen má oproti jiným thioxantenům výrazný sedativní efekt, protože tlumí stimuly k retikulárnímu systému mozkového kmene a působí antiemeticky inhibicí chemoreceptorů v míše.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	20 – 100 µg.l^{-1} Toxické hodnoty: ≥ 200 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Levomepromazin**
Zkrácený název:	S,P-Levomepromazin
Klinické informace:	Sedativní antipsychotikum fenothiazinové řady s významným analgetickým účinkem.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	50 – 140 µg.l^{-1} Toxické hodnoty: ≥ 500 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Atomoxetin**
Zkrácený název:	S,P - Atomoxetin
Klinické informace:	Atomoxetin je vysoce selektivní silný inhibitor presynaptického transportéru pro noradrenalin, bez přímého ovlivnění transportéru pro vychytávání serotoninu nebo dopaminu. Jeho afinita k dalším noradrenergním receptorům a k ostatním transportérům či receptorům neurotransmiterů je minimální.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	µg.l^{-1}
Biologický referenční interval:	120 – 1 000 µg.l^{-1} Toxické hodnoty: ≥ 5 000 µg.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Duloxetin**
Zkrácený název:	S,P-Duloxetin
Klinické informace:	Duloxetin je kombinovaný inhibitor zpětného vychytávání serotoninu (5-HT) a noradrenalinu (NE). Slabě inhibuje zpětné vychytávání dopaminu, nemá významnou afinitu k histaminergním, dopaminergním, cholinergním a adrenergním receptorům. Duloxetin normalizoval práh bolesti v různých preklinických modelech neuropatické a zánětlivé bolesti a oslaboval bolestivé reakce v modelu perzistující bolesti. Předpokládá se, že inhibiční účinek duloxetinu na bolest je výsledkem potenciace sestupných bolest inhibujících drah v centrálním nervovém systému.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 150 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Fluvoxamin**
Zkrácený název:	S,P-Fluvoxamin
Klinické informace:	Fluvoxamin je selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu (SSRI), antidepresivum III. generace. Interference s noradrenergními procesy je minimální. Má jen nepatrnou vazebnou kapacitu k alfa-adrenergním, beta-adrenergním, histaminovým, muskarinovým cholinergním, dopaminergním nebo serotonergním receptorům.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	50 – 200 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 500 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Mianserin**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	S,P-Mianserin
Klinické informace:	Tetracyklické antidepresivum II. generace. Mechanismus účinku spočívá v inhibici zpětného vychytávání katecholaminů a serotoninu ze synaptické štěrbiny (reuptake inhibitor). Anticholinergní účinky jsou minimální. Na základě těchto farmakologických vlastností mianserinu jsou potlačeny sedativní účinky na počátku terapie, stejně jako jsou nevýrazné vegetativní nežádoucí účinky.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	15 – 70 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 150 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Promethazin**
Zkrácený název:	S,P-Prometazin
Klinické informace:	Fenothiazinový derivát s antihistaminovými, sedativními, antiemetickými, antikinetózními a anticholinergními účinky.
Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	5 – 100 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 150 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Sertindol**
Zkrácený název:	S,P- Sertindol
Klinické informace:	Imidazolidinové serotonin-dopaminové antipsychotikum; vysoce selektivní antagonista na serotoninových 5-HT2-receptorech, dopaminových D2-receptorech (v limbickém systému) a adrenergních alfa1-receptorech, v menší míře působí i na adrenergních alfa2-receptorech. Nepůsobí na muskarinové ani na histaminové receptory H1.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	Sérum, v ojedinělých případech rovněž plazma
Odběr:	Zkumavka plastová, s akcelerátorem srážení, sep. gelem, antikoagulancii
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	20 – 100 $\mu g.l^{-1}$ Toxické hodnoty: ≥ 250 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	814

KARDIOTONIKA

Název vyšetření:	**Amiodaron**
Zkrácený název:	S_Amiodaron
Klinické informace:	Amiodaron (AMIOHEXAL®, AMIOKORDIN®, CORDARONE®, RIVODARON®, SEDACORON®) je antiarytmikum III. třídy blokující K^+-kanál. Je to velmi účinné antiarytmikum při všech poruchách srdečního rytmu. Jeho variabilní a pomalé vstřebávání z GIT i jeho dlouhý biologický poločas (13 – 37 dnů) působí opožděné ustálení rovnovážné hladiny (130 – 535 dnů). Díky jeho lipofilitě dochází k velké akumulaci zejména v tukové tkáni, plicích a játrech. Vzhledem k velké interindividuální biologické variabilitě nelze z dávkování předvídat dosažené koncentrace u daného jedince. Součástí stanovení amiodaronu je vždy také stanovení hladiny jeho aktivního metabolitu desethylamiodaronu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky Odběr se provádí pouze před podáním léku nebo nejdříve 8 hodin po podání léku. Při i. v. podání nesmí být odběr proveden ze stejného místa, jako byl lék podán. U takto chybného odběru jsou změřené koncentrace falešně vysoké a je nutno odběry opakovat. Odběr se provádí nejlépe z periferie z jiné žíly.
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,7 – 2,5 $mg.l^{-1}$ (účinnost dle EKG již od koncentrace 0,5 $mg.l^{-1}$) **Toxické hodnoty >** 2,5 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	4 dny

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Desethylamiodaron**
Zkrácený název:	S_Desethylamiodaron
Klinické informace:	Jedná se o aktivní metabolit amiodaronu. Jeho koncentrace jsou v dlouhodobém podávání téměř identické s mateřskou látkou. Stanovení hladiny desethylamiodaronu je součástí stanovení hladiny amiodaronu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,6 – 2,5 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty >** 2,5 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	4 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Digoxin**
Zkrácený název:	S_Digoxin
Klinické informace:	Digoxin (DIGOXIN®) je nejčastěji používaný srdeční glykosid, za jeho hlavní indikaci se v současnosti považuje fibrilace síní s rychlou odpovědí komor kombinovaná se srdeční nedostatečností. Hlavním důvodem stanovení tohoto léčiva je úzká terapeutická šíře a výskyt četných nežádoucích účinků. Vyšetření digoxinu je indikováno především při podezření na intoxikaci digoxinem, při snížené funkci ledvin a při současném užívání léčiv, která mohou vyvolat interakci (např. kortikosteroidy, diuretika, chinidin, blokátory kalciových kanálů, amiodaron, spironolakton). Hypokalemie, hyperkalcemie, hypomagnesemie a hypoxie zvyšují citlivost myokardu k digoxinu.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky Odběr se provádí pouze před podáním léku nebo nejdříve 8 hodin po podání léku. Při zahájení terapie digoxinem by měl být odběr proveden 3. den po nasazení. Po změně dávky by mělo být kontrolní vyšetření provedeno za 7 až 14 dní.
Použitá metoda:	KIMS
Jednotka:	$\mu g.\ l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	0,8 – 2,0 µg.l^{-1} **Toxické hodnoty >** 2,0 µg. l^{-1}
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	1 den
Odbornost:	812

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

IMUNOSUPRESIVA

Název vyšetření:	**Cyklosporin A**
Zkrácený název:	Cyklosporin A
Klinické informace:	Cyklosporin (CONSUPREN®, EQUORAL®, SANDIMMUN NEORAL®) má široké uplatnění u transplantací orgánů i v terapii imunopatologických procesů. Výhoda oproti glukokortikoidům spočívá v tom, že jeho imunosupresivní účinek není spojen s ovlivněním jiných metabolických pochodů. Koncentrace cyklosporinu v krvi je variabilní, v plné krvi je přibližně dvojnásobek plazmatické koncentrace. Váže se na plazmatické proteiny z 98 %. Pravidelné stanovování koncentrací léčiva je zdůvodněno malou terapeutickou šíří, interindividuálními rozdíly vstřebání i vylučování a možností četných interakcí. Krevní vzorky se odebírají obvykle ráno před další dávkou léčiva. Koncentrace se stanovuje v celé krvi, čímž se odstraňuje možnost nekontrolovaného úniku léčiva z erytrocytů při separaci séra nebo plazmy.
Biologický materiál:	plná nesrážlivá krev
Odběr:	skleněné nebo plastové zkumavky s protisrážlivou látkou (K-EDTA, citrát sodný), odběr na lačno, před podáním nebo 2 hodiny po podání. Pro upřesnění farmakokinetického profilu jsou nutné dva odběry krve - před podáním léku, nejlépe před ranní dávkou a druhý 2 hodiny po podání léku.
Použitá metoda:	ECLIA
Jednotka:	$\mu g.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	Před medikací: 80 – 200 $\mu g.l^{-1}$ Po medikaci: 200 - 800 $\mu g.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** před medikací > 200 $\mu g.l^{-1}$ po medikaci > 800 $\mu g.l^{-1}$
Provádí se:	3 x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ANTIASTMATIKA

Název vyšetření:	**Teofylin**
Zkrácený název:	Teofylin
Klinické informace:	Teofylin (SYNTOPHYLLIN®, THEOPLUS®, AFONILUM SR®, EUPHYLLIN CRN®) je metylxantinový derivát používaný především jako antiastmatikum s bronchodilatačním účinkem. Interpretace koncentrací je usnadněna tím, že je relativně dobrý vztah mezi jeho koncentrací a terapeutickým působením. Interindividuální rozdíly vznikají působením různých faktorů – clearance léčiva je zpomalena např. u nemocných s jaterní cirhózou, při srdečním selhání, u akutních plicních onemocnění a ve stáří. Hladiny jsou také ovlivněny četnými lékovými interakcemi.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky Odběr krve se provádí standardně před podáním léku nejlépe ráno, vyjímečně po podání. Při podávání teofylinu v infuzi se odběr provádí 1 hod. po infuzi z jiného místa, než byl lék podán (nejlépe z periferie z jiné žíly). Při zahájení terapie p. o. by měl být odběr proveden za 3 dny po nasazení. Po změně dávky by mělo být kontrolní vyšetření provedeno taktéž 3. den.
Použitá metoda:	FPIA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	novorozenci včetně nezralých: 6 – 11 $mg.l^{-1}$ děti a dospělí: 8 – 20 $mg.l^{-1}$ **Toxické hodnoty:** novorozenci včetně nezralých > 11 $mg.l^{-1}$ děti a dospělí > 20 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812
Název vyšetření:	**Kofein**
Zkrácený název:	Kofein
Klinické informace:	Kofein je alkaloid, který stimuluje CNS, oběhový a respirační systém. Stanovení sérové hladiny má význam u terapeutického podání v prevenci novorozenecké apnoe a při suspektních intoxikacích.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$

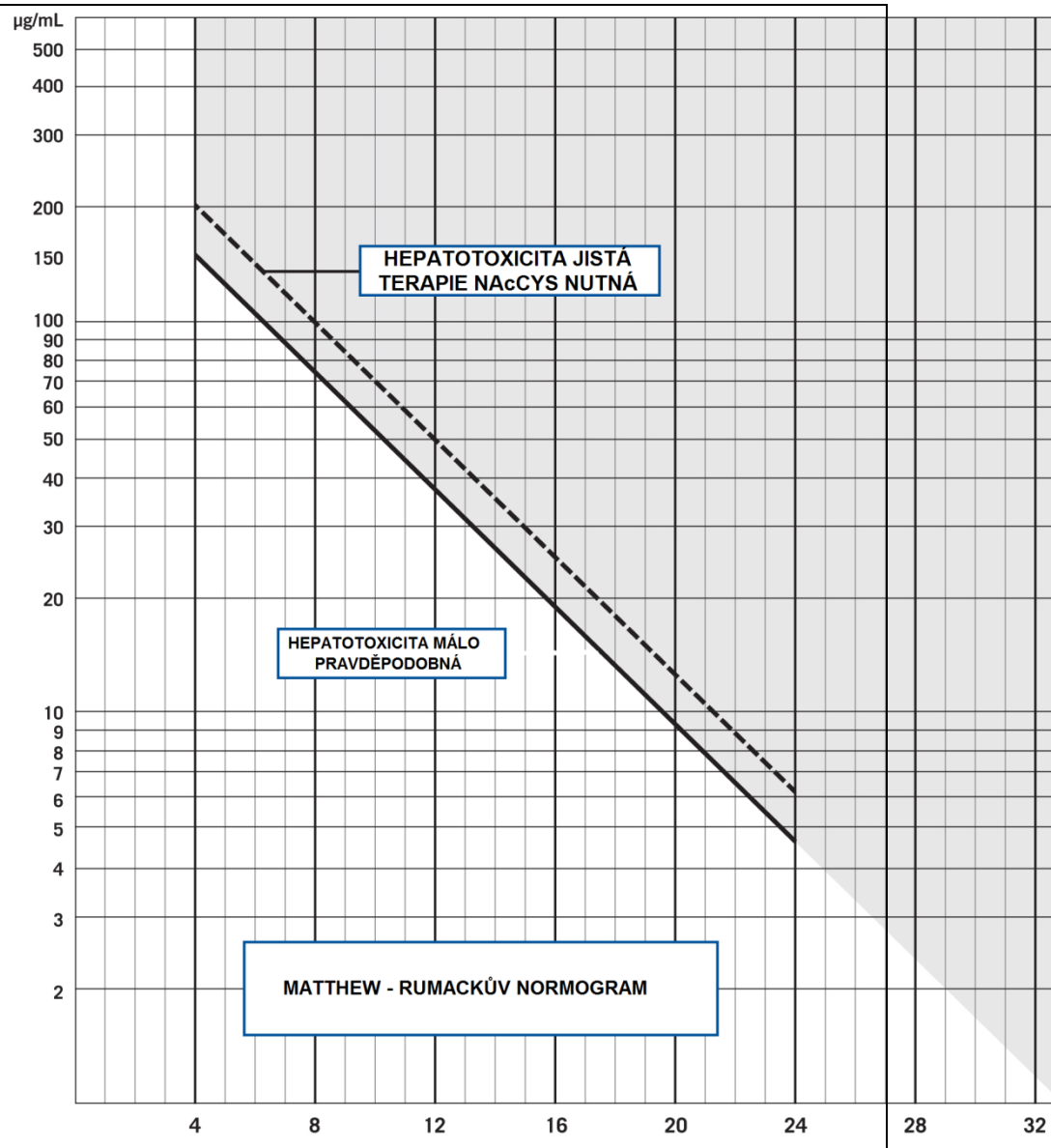
Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Referenční toxické meze:	5 – 20 mg.l^{-1} **Toxické hodnoty >** 30 mg.l^{-1}
Provádí se:	Denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812

PARACETAMOL

Název vyšetření:	**Paracetamol (acetaminofen)**
Zkrácený název:	S_Paracetamol
Klinické informace:	Paracetamol (PARALEN®, PANADOL®, ATARALGIN®, VALETOL®) má analgetický a antipyretický účinek. Jeho protizánětlivý účinek je minimální. Při předávkování paracetamolem a při současném abúzu alkoholu je riziko závažné hepatotoxicity. Dávka ohrožující játra je od 125-140 mg/kg nebo od 7,5 g celkově u dospělého, u dětí okolo 140-150 mg/kg nebo od 3 g celkově. Dávka menší než 125 mg/kg není hepatotoxická, dávka 250 mg/kg představuje přibližně 50 % riziko vážného jaterního poškození, dávka **350 mg/kg představuje téměř 100 % riziko těžkého jaterního poškození**. Antidotem paracetamolu je N-acetylcystein. Stanovení koncentrace v krvi se provádí především při podezření na intoxikaci léčivem s rizikem akutního jaterního selhání. Odběr krve při podezření na intoxikaci paracetamolem je vhodné provést nejdříve 4 hodiny po intoxikaci, kontrolní odběr 12 hod po intoxikaci a nejpozději do 24 hodin po intoxikaci. Pozdější hladiny lze hodnotit jen obtížně. K hodnocení lze s výhodou využít Matthew-Rumackův normogram (viz obr. 1). Obr. 1 Matthew-Rumackův normogram; osa x: doba po užití dávky paracetamolu, osa y: koncentrace paracetamolu (mg.l^{-1}); NAcCys – N-acetylcystein.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	Do plastové nebo skleněné zkumavky
Použitá metoda:	EA
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	5 – 20 $mg.l^{-1}$ (4 hod po intoxikaci) **Toxické hodnoty >** 50 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	Denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	812

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BIOGENNÍ AMINY A JEJICH METABOLITY

Název vyšetření:	**5 – hydroxyindoloctová kyselina**
Zkrácený název:	U_Kyselina 5-hydroxyindoloctová
Klinické informace:	Kyselina hydroxyindoloctová je hlavním metabolitem přeměny serotoninu. Zvýšený odpad v moči je suspektním nálezem karcinoidu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mléko, vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	µmol/D
Biologický referenční interval:	6,0 – 56,0 µmol/D
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Kyselina vanilmandlová**
Zkrácený název:	U_Kyselina vanilmandlová
Klinické informace:	Kyselina vanilmandlová je konečným produktem přeměny adrenalinu a noradrenalinu. Zvýšené vylučování kyseliny vanilmandlové je ukazatelem přítomnosti endokrinně aktivního nádoru dřeně nadledvin a skupiny nádorů sympatických ganglií. Vzhledem k relativně nízké diagnostické senzitivitě, je toto vyšetření vhodné provádět současně se stanovením močových metanefrinů a katecholaminů.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	–LC-MS/MS
Jednotka:	µmol.D^{-1}

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	3 – 6 let: 5 – 13 µmol.D^{-1} 7 – 10 let: 10 – 16 µmol.D^{-1} 11 – 16 let: 12 – 18 µmol.D^{-1} > 17 let: 7 – 33 µmol.D^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Kyselina homovanilová**
Zkrácený název:	U_Kyselina homovanilová
Klinické informace:	Kyselina homovanilová je konečným produktem přeměny dopaminu. Zvýšené vylučování kyseliny homovanilové v moči je ukazatelem přítomnosti nádorů sympatických ganglií a nádorů dřeně nadledvin.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	µmol.D^{-1}
Biologický referenční interval:	3 – 6 let: 8 – 24 µmol.D^{-1} 7 – 10 let: 12 – 26 µmol.D^{-1} 11 – 16 let: 13 – 48 µmol.D^{-1} > 17 let: 8 - 48 µmol.D^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Adrenalin v moči**
Zkrácený název:	U_Adrenalin
Klinické informace:	Adrenalin je hormon produkovaný především dření nadledvin. Zvýšená exkrece adrenalinu v plazmě či moči je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$nmol.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	3 - 110 $nmol.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Noradrenalin v moči**
Zkrácený název:	U_Noradrenalin
Klinické informace:	Noradrenalin je hormon produkovaný především dření nadledvin. Zvýšená exkrece adrenalinu v plazmě či moči je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$nmol.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	90 - 470 $nmol.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Dopamin v moči**
Zkrácený název:	U_Dopamin
Klinické informace:	Dopamin je hormon produkovaný v CNS a malé míře také dření nadledvin, je prekurzorem v biosyntéze noradrenalinu a adrenalinu. Zvýšená exkrece dopaminu v moči je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin a skupiny nádorů sympatických ganglií.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$nmol.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	424 - 2612 $nmol.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Adrenalin v plazmě**
Zkrácený název:	P_Adrenalin
Klinické informace:	Adrenalin je hormon produkovaný dření nadledvin. Zvýšená exkrece adrenalinu v plazmě je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. Vyšetření má relativně vysoké nároky na preanalytickou fázi. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev transportovaná na ledu
Odběr:	Krev s antikoagulačním činidlem (K_3EDTA, citrát, heparin). Odběr po 30-ti minutách vleže se zavedeným žilním katétrem. Před odběrem dieta, 4 hodiny nejíst, nepít (zejména vynechat kofein, citrusové plody, sýry a banány) a neužívat minimálně 3 dny před odběrem antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva. Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	$nmol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,100 - 0,550$nmoll^{-1}$
Provádí se:	1x měsíčně
Doba odezvy:	21 dní
Odbornost:	815

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Noradrenalin v plazmě**
Zkrácený název:	P_Noradrenalin
Klinické informace:	Noradrenalin je hormon produkovaný dření nadledvin. Zvýšená exkrece noradrenalinu v plazmě je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. Vyšetření má relativně vysoké nároky na preanalytickou fázi. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev transportovaná na ledu
Odběr:	Krev s antikoagulačním činidlem (K_3EDTA, citrát, heparin). Odběr po 30-ti minutách vleže se zavedeným žilním katétrem. Před odběrem dieta, 4 hodiny nejíst, nepít (zejména vynechat kofein, citrusové plody, sýry a banány) a neužívat minimálně 3 dny před odběrem antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva. Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Použitá metoda:	RIA
Jednotka:	$nmol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0,300-3,500$nmol.l^{-1}$
Provádí se:	1x měsíčně
Doba odezvy:	21 dní
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Dopamin v plazmě**
Zkrácený název:	P_Dopamin
Klinické informace:	Dopamin je hormon produkovaný dominantně v CNS, malá část dření nadledvin, působí jako prekurzor biosyntézy noradrenalinu. Zvýšená exkrece dopaminu v plazmě je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin a skupiny nádorů sympatických ganglií. Pro správnou interpretaci výsledku nutno dodržet preanalytickou fázi. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny adrenalinu, noradrenalinu a dopaminu.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev transportovaná na ledu
Odběr:	Krev s antikoagulačním činidlem (K_3EDTA, citrát, heparin). Odběr po 30 - ti minutách vleže se zavedeným žilním katétrem. Před odběrem dieta, 4 hodiny nejíst, nepít (zejména vynechat kofein, citrusové plody, sýry a banány) a neužívat minimálně 3 dny před odběrem antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva. Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Použitá metoda:	RIA

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	nmol.l^{-1}
Biologický referenční interval:	0,100-0,660nmol.l^{-1}
Provádí se:	1x měsíčně
Doba odezvy:	21 dní
Odbornost:	815
Název vyšetření:	**Metanefrin v moči**
Zkrácený název:	U_Metanefrin
Klinické informace:	Metanefrin je meziprodukt při metabolické přeměně adrenalinu v nádorové buňce dřeně nadledvin, je-li tento přítomen. Přes 90 % cirkulujícího metanefrinu a zhruba 40 % normetanefrinu vzniká v dřeni nadledvin z katecholaminů uvolňovaných do cytoplazmy z vezikulárních úložných buněk. Méně než 10 % cirkujícího metanefrinu vzniká z metabolizmu adrenalinu po jeho vyplavení do oběhu. Zvýšená exkrece metanefrinu v moči je suspektním indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny metanefrinu a normetanefrinu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	nmol.D^{-1}
Biologický referenční interval:	220 - 1320 nmol.D^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Normetanefrin v moči**
Zkrácený název:	U_Normetanefrin
Klinické informace:	Normetanefrin je meziprodukt při metabolické přeměně adrenalinu v nádorové buňce dřeně nadledvin, je-li tento přítomen. Přes 90 % cirkulujícího metanefrinu a zhruba 40 % normetanefrinu vzniká v dřeni nadledvin z katecholaminů uvolňovaných do cytoplazmy z vezikulárních úložných buněk. Méně než 10 % cirkujícího

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	metanefrinu vzniká z metabolizmu adrenalinu po jeho vyplavení do oběhu. Zvýšená exkrece metanefrinu v moči je suspektním indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny metanefrinu a normetanefrinu.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofan (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$nmol.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	700 - 2640 $nmol.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**3-methoxytyramin**
Zkrácený název:	3-methoxytyramin
Klinické informace:	3-methoxytyramin je metabolit přeměny dopaminu a prekurzor kyseliny homovanilové. Zvýšená elevace 3-methoxytyraminu je indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin a skupiny nádorů sympatických ganglií.
Biologický materiál:	sbíraná moč**,** 24 hodinový sběr, konzervace okyselením
Sběr do:	plastové nádoby obsahující 10 ml 25 % HCl na 1 l moče, udržovat v chladu. Vyloučení potravin bohatých na 5-hydroxyindoly a tryprofanu (kiwi, vanilka, vlašské ořechy, banány, ananas, švestky, rajčata, avokádo, meloun, nízkotučné mlékom vejce), alkohol a léky, které mohou s hladinami a stanovením interferovat (β-blokátory, reserpin, metyldopa, salicyláty, fanacetin, naproxen, fenotiaziny, imipramin, inhibitory MAO, izoniazid, L-dopa, guajakolát.
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	$nmol.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	500 - 1500 $nmol.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Metanefrin v plazmě**
Zkrácený název:	P_Metanefrin
Klinické informace:	Metanefrin je meziprodukt při metabolické přeměně adrenalinu v nádorové buňce dřeně nadledvin, je-li tento přítomen. Přes 90 % cirkulujícího metanefrinu a zhruba 40 % normetanefrinu vzniká v dřeni nadledvin z katecholaminů uvolňovaných do cytoplazmy z vezikulárních úložných buněk. Méně než 10 % cirkujícího metanefrinu vzniká z metabolizmu adrenalinu po jeho vyplavení do oběhu. Zvýšená hladina metanefrinu v plazmě je suspektním indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny metanefrinu a normetanefrinu.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev transportovaná na ledu
Odběr:	Krev s antikoagulačním činidlem (K_3EDTA, citrát, heparin). Odběr po 30-ti minutách vleže se zavedeným žilním katétrem. Před odběrem dieta, 4 hodiny nejíst, nepít (zejména vynechat kofein, citrusové plody, sýry a banány) a neužívat minimálně 3 dny před odběrem antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva. Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	$pmol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 - 459 $pmol.l^{-1}$
Provádí se:	1x za 2-3 týdny
Doba odezvy:	21 dní
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Normetanefrin v plazmě**
Zkrácený název:	P_Normetanefrin
Klinické informace:	Normetanefrin je meziprodukt při metabolické přeměně adrenalinu v nádorové buňce dřeně nadledvin, je-li tento přítomen. Přes 90 % cirkulujícího metanefrinu a zhruba 40 % normetanefrinu vzniká v dřeni nadledvin z katecholaminů uvolňovaných do cytoplazmy z vezikulárních úložných buněk. Méně než 10 % cirkujícího metanefrinu vzniká z metabolizmu adrenalinu po jeho vyplavení do oběhu. Zvýšená hladina normetanefrinu v plazmě je suspektním indikátorem přítomnosti nádoru dřeně nadledvin. V rámci komplexního testu provádíme vždy současně stanovení hladiny metanefrinu a normetanefrinu.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev transportovaná na ledu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	Krev s antikoagulačním činidlem (K_3EDTA, citrát, heparin). Odběr po 30-ti minutách vleže se zavedeným žilním katétrem. Před odběrem dieta, 4 hodiny nejíst, nepít (zejména vynechat kofein, citrusové plody, sýry a banány) a neužívat minimálně 3 dny před odběrem antihypertenziva, acetaminofen, tricyklická antidepresiva. Plazmu je nutné ihned po odběru oddělit a zamrazit. Transport materiálu na ledu.
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	$pmol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 1037 $pmol.l^{-1}$
Provádí se:	1x za 2-3 týdny
Doba odezvy:	21 dní
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Serotonin**
Zkrácený název:	S_Serotonin
Klinické informace:	Serotonin (5-hydroxytryptamin) vzniká jednou z metabolických přeměn tryptofanu, působí na kontrakci hladkého svalstva a v centrálním nervovém systému. Serotonin je v nadbytku produkován u většiny karcinoidních nádorů.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastová nebo skleněná zkumavka, odběr nalačno
Použitá metoda:	LC-MS/MS
Jednotka:	nmol/l
Biologický referenční interval:	0 – 12 let: 460 – 1980 nmol/l > 12 let: 148 – 938 nmol/l
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

PORFYRINY

Porfyriny představují soubor komplexotvorných látek s porfinovým jádrem, které jsou meziprodukty při syntéze hemu. Absencí některého z enzymů při syntéze hemu dochází k zvýšení hladiny porfyrinů, popř. jejich prekurzorů ve tkáních, laboratorně lze pozorovat zvýšení koncentrace v plazmě a zvýšené vylučování v moči nebo stolici. K elevaci některé složky porfyrinového metabolismu dochází jednak u nemocných s porfyrií (defekt či absence enzymů) a jednak u různých onemocnění s porfyrinurií (přítomnost porfyrinů v moči). V rámci vyšetření hladin porfyrinů stanovujeme vždy hladinu uroporfyrinu, heptakarboxyporfyrinu, hexakarboxyporfyrinu, pentakarboxyporfyrinu, koproporfyrinu I a koproporfyrinu III. Stručně je klasifikace porfyrií uvedena v tabulce 2.

Tabulka 2. Klasifikace porfyrií.

Jaterní formy	Akutní porfyrie	Porfyrie akutní intermitentní
		Porfyria variegata
		Koproporfyrie hereditární
		Deficit dehydratázy 5-aminolevulátu
	Neakutní porfyrie	Porfyria cutanea tarda
		Porfyrie hematoerytropoetická
Erytropoetické formy		Protoporfyrie erytropoetická
		Porfyrie erytropoetická kongenitální
Porfyrie při otravě olovem		
Porfyrinopatie sekundární		

Název vyšetření:	**Uroporfyrin**
Zkrácený název:	U_Uroporfyrin
Klinické informace:	Uroporfyrin vzniká spontánní oxidací uroporfyrinogenu z porfobilinogenu, prekurzoru intermediárních porfyrinů při syntéze hemu. Indikace vyšetření pro rozlišení jednotlivých forem porfyrií. Zvýšené vylučování uroporyfrinu v moči lze pozorovat u všech forem porfyrií a intoxikací olovem.
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky; moč musí být během sběru i transportu do

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	$\mu g.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 25 $\mu g.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Heptakarboxyporfyrin**
Zkrácený název:	U_Heptakarboxyporfyrin
Klinické informace:	Intermediární porfyrin se 7 karboxylovými skupinami, vznikající oxidací heptakarboxyporfyrinogenu při syntéze hemu. Zvýšené vylučování heptakarboxyporfyrinu je pozorováno u všech forem porfyrií, především však spolu s uroporfyrinem je mnohonásobně zvýšen u porfyria cutanea tarda (defekt uroporfyrinogendekarboxylázy).
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	$\mu g.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 5 $\mu g.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Hexakarboxyporfyrin**
Zkrácený název:	U_Hexakarboxyporfyrin
Klinické informace:	Intermediární porfyrin s 5 karboxylovými skupinami, vznikající oxidací pentakarboxyporfyrinogenu při syntéze hemu. Zvýšené vylučování pentakarboxyporfyrinu v moči pozorováno u všech typů jaterních akutních porfyrií.
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	µg.D^{-1}
Biologický referenční interval:	0 – 5 µg.D^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Pentakarboxyporfyrin**
Zkrácený název:	U_Pentakarboxyporfyrin
Klinické informace:	Intermediární porfyrin s 5 karboxylovými skupinami, vznikající oxidací pentakarboxyporfyrinogenu při syntéze hemu. Zvýšené vylučování pentakarboxyporfyrinu v moči pozorováno u všech typů jaterních akutních porfyrií.
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	µg.D^{-1}
Biologický referenční interval:	0 – 5 µg.D^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Koproporfyrin I**
Zkrácený název:	U_Koproporfyrin I
Klinické informace:	Koproporfyrin I vzniká oxidací koproporfyrinogenu I vzniklého postupnou dekarboxylací uroporfyrinogenu a intermediárních porfyrinů, představuje druhou metabolickou dráhu produkující izomery I. Koproporfyrin I se nevyužívá k biosyntéze hemu. Zvýšené vylučování koproporfyrinu I není u porfyrií, popř. porfyrinurií významné.
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	µg.D^{-1}
Biologický referenční interval:	0 – 25 µg.D^{-1}

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Koproporfyrin III**
Zkrácený název:	U_Koproporfyrin III
Klinické informace:	Koproporfyrin III vzniká oxidací koproporfyrinogenu III vzniklého postupnou dekarboxylací uroporfyrinogenu a intermediárních porfyrinů. Existuje v izomerní formě jako koproporyfrin I. Koproporfyrin III je následně využit v syntéze hemu. Zvýšené vylučování koproporfyrinu III v moči pozorujeme u akutních jaterních porfyrií a intoxikací olovem.
Biologický materiál:	24 hodin sbíraná moč chráněná proti světlu
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	$\mu g.D^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 75 $\mu g.D^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Porfobilinogen**
Zkrácený název:	U_Porfobilinogen
Klinické informace:	Porfobilinogen vzniká kondenzací dvou molekul kyseliny δ-aminolevulové za současné dehydratace působením enzymu porfobilinogen syntetázy. Z něho vznikají tetrapyroly při syntéze hemu, významnou roli zde má enzym porfobilinogen deaminasa, kdy při snížené jeho aktivitě stoupá porfobilinogen a vylučuje se močí. Zvýšení může být u akutní intermitentní porfyrie, porfyria variegata, hereditární koproporfyrie, latentní hereditární jaterní porfyrie a alkoholem indukované jaterní cirhóze.
Biologický materiál:	jednorázový vzorek moče
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby; moč musí být během sběru i transportu do laboratoře chráněna proti světlu (zabaleno do alobalu či tmavého papíru)
Použitá metoda:	Fotometrie
Jednotka:	$\mu mol.l^{-1}$

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	0 – 14,6 µmol.l^{-1}
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**δ – aminolevulová kyselina**
Zkrácený název:	U_D – aminolevul. kys
Klinické informace:	Kyselina aminolevulová je základním výchozím meziproduktem při biosyntéze hemu. K patologickému zvýšení dochází při akutní i chronické jaterní porfyrii a akutní otravě olovem. Nadměrné množství δ – aminolevulové kyseliny má toxický účinek na nervový systém.
Biologický materiál:	jednorázová moč
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	Fotometrie
Jednotka:	µmol.mmol^{-1} kreatininu
Biologický referenční interval:	0 – 13 µmol.mmol^{-1} kreatininu
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801

VITAMINY, OXIDATIVNÍ STRES A PŘÍBUZNÉ PARAMETRY

Název vyšetření:	**Vitamin A**
Zkrácený název:	S_Vitamin A
Klinické informace:	Vitamin A je přijímán v potravě přímo nebo ve formě provitaminu β-karotenu. Aktivní forma vitaminu A je nezbytná pro vidění a pro správnou tvorbu a rohovatění pokožky a funkci sliznic účastní se řady mechanismů buněčné proliferace a diferenciace. β-Karoten je silným antioxidantem. Snížené hodnoty vitaminu A v krvi pozorovány u cystické fibrózy pankreatu, infekční hepatitis, hypothyreózy, malabsorpce, malnutrice, nefritidy, poruch vstřebávání tuků, poruch růstu, šerosleposti a xeroftalmie. Elevace vitaminu A doprovází diabetes mellitus, hepatomegalie, hypercholesterolémie, hyperlipidémie, hypervitamínóza A, intoxikace vitamínem A, onemocnění ledvin a těhotenství.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastová nebo skleněná zkumavka, odběr nalačno

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	µmol.l^{-1}
Biologický referenční interval:	1 – 6 let: 0,7 – 1,5 µmol.l-1 7 – 12 let: 0,91 – 1,71 µmol.l-1 13 – 19 let: 0,91 – 2,51 µmol.l-1 > 19 let: 1,05 – 2,8 µmol.l-1
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Vitamin E**
Zkrácený název:	S_Vitamin E
Klinické informace:	Vitamin E existuje ve formě několika izomerů, z nichž nejúčinnější je α-tokoferol, který má značné antioxidační účinky. Přispívá také k udržení integrity buněčné membrány a je zapojen do protizánětlivých a imunitních systémů. Snížené sérové koncentrace vitaminu E doprovází hemolytické anemie, celiakie, jaterní cirhózu, cystickou fibrózu, nádory pankreatu, neuropatie a poruchy resorpce lipidů. Zvýšené hodnoty vitaminu E pozorujeme u hyperlipidemii, při nadměrném příjmu vitaminu E, těhotenství a u ledvinného selhání.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastová nebo skleněná zkumavka, odběr nalačno
Použitá metoda:	HPLC – UV
Jednotka:	µmol.l^{-1}
Biologický referenční interval:	1 – 6 let: 7- 21 µmol.l^{-1} 7 – 12 let: 10 – 21 µmol.l^{-1} 13 - 19 let: 13 – 24 µmol.l^{-1} > 19 let: 12 – 42 µmol.l^{-1}
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Vitamin C**
Zkrácený název:	S_Vitamin C
Klinické informace:	Vitamin C hraje důležitou roli v mnoha metabolických procesech. Nachází se v řadě tělních tekutin, přičemž organizmem nevyužitý vitamin C je exkretován močí. Deficit vitaminu se vyskytuje zřídka, subklinický deficit je však poměrně častý – převážně u starších osob a může být příčinou gastroduodenálního onemocnění, peptidického vředu, skorbutu a postoperativního stavu. Toxické projevy kyseliny askorbové nebyly pozorovány ani ve velmi vysokých dávkách. U

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	nemocných s porušenými ledvinnými funkcemi může však podávání vysokých dávek vitamínu C vést ke tvorbě ledvinných oxalátových konkrementů.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastová nebo skleněná zkumavka, odběr nalačno
Použitá metoda:	HPLC – UV
Jednotka:	$\mu mol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	26,1 – 84,6 $\mu mol.l^{-1}$
Provádí se:	Denně
Doba odezvy:	2 dny
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Vitamin B_6**
Zkrácený název:	S_Vitamin B_6
Klinické informace:	Vitamin B_6 se vyskytuje ve třech příbuzných formách jako pyridinové deriváty. V rámci vyšetření hladiny vitaminu B_6 stanovujeme koncentraci pyridoxal-5-fosfátu. Vitamin B_6 je součástí mnoha enzymatických reakcí – podílí se na metabolizmu aminokyselin a proteinů, sacharidů a lipidů. Deficit vitaminu není obvyklý, spíše doprovází smíšený deficit skupiny vitaminů B. Příznaky deficitu pyridoxinu se mohou projevit jako hypochromní sideroblastická anémie, která může mít výjimečné i megaloblastické rysy. Zvýšenou potřebu vitaminu B_6 pozorujeme u hypertyreóz a chronických infektů. Nadbytek vitamínu se projevuje neurologickou symptomatologií se senzorickou neuropatoií.
Biologický materiál:	srážlivá krev
Odběr:	plastová nebo skleněná zkumavka, odběr nalačno
Použitá metoda:	HPLC – RF
Jednotka:	$nmol.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	35 – 250 $nmol.l^{-1}$
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	814

OXALÁTY, MOČ

Název vyšetření:	**Oxaláty (U)**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	U-oxaláty
Klinické informace:	Oxalát je dikarboxylová kyselina, která tvoří s kalciem špatně rozpustné soli. Vysoké hodnoty oxalátu v moči bývají spojeny s urolitiázou a (nebo) nefrokalcinózou. Oxalát tvoří s kalciem špatně rozpustné soli. Vysoké hodnoty oxalátu v moči bývají spojeny s urolitiázou a (nebo) nefrokalcinózou.
Biologický materiál:	Moč
Odběr:	Sbíraná moč bez konzervace. Typická doba sběru 24 hodin.
Použitá metoda:	EA
Jednotka:	mmol/D
Biologický referenční interval:	muži: 0,228 – 0,684 ženy: 0,228 – 0,627
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	7 dnů
Odbornost:	801

PARAMETRY PRACOVNÍHO LÉKAŘSTVÍ

Název vyšetření:	**Kyselina hippurová**
Zkrácený název:	U_ Hippurová kys.
Klinické informace:	Kyselina hippurová je ukazatelem expozice organizmu toluenu. Toluen je nejdříve oxidován na benzoovou kyselinu, která následně podléhá konjugaci s glycinem za tvorby hippurové kyseliny, která je vylučována do moči.
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 1500 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814
Název vyšetření:	**Methylhippurové kyseliny**
Zkrácený název:	U_Methylhippurová kys.
Klinické informace:	Stanovením většího množství methylhipurových kyselin může být monitorována expozice xylenu (xylen je metabolizován analogickou cestou jako toluen, vytvořeny jsou o-, m- a p- methylhippurové

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	kyseliny).
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 2000 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Kyselina mandlová**
Zkrácený název:	U_Mandlová kys.
Klinické informace:	Hladiny kyseliny mandlové a fenylglyoxylové jsou ukazatelem expozice organizmu styrenu (styren je oxidován na mandlovou kyselinu (85 %) a fenylglyoxylovou kyselinu (10 %)).
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.g^{-1}$ kreatininu
Biologický referenční interval:	0 – 600 $mg.g^{-1}$ kreatininu
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Kyselina fenylglyoxylová**
Zkrácený název:	U_Fenylglyoxylová k.
Klinické informace:	Hladina kyseliny mandlové a fenylglyoxylové kyseliny je ukazatelem vystavení organizmu styrenu (styren je oxidován na mandlovou kyselinu (85 %) a fenylglyoxilovou kyselinu (10 %)).
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	HPLC-UV
Jednotka:	$mg.l^{-1}$
Biologický referenční interval:	0 – 100 $mg.l^{-1}$
Provádí se:	1x za 2 týdny

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**Kyselina S-fenylmerkapturová**
Zkrácený název:	U_S-fenylmerkapturová kys.
Klinické informace:	Kyselina S-fenylmerkapturová je ukazatelem vystavení organizmu benzenu.
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	$mg.g^{-1}$ kreatininu
Jednotka:	0 – 0,05 $mg.g^{-1}$ kreatininu
Biologický referenční interval:	LC-MS/MS
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	801
Název vyšetření:	**1-Hydroxypyren**
Zkrácený název:	U_Hydroxypyren
Klinické informace:	1-Hydroxypyren je ukazatelem expozice organizmu polycyklickým aromatickým uhlovodíkům (PAU).
Biologický materiál:	Moč odebraná na konci pracovní směny.
Odběr:	močové zkumavky či jiné čisté nádoby
Použitá metoda:	GC-MS
Jednotka:	µmol. mol^{-1} kreatininu µg. g^{-1} kreatininu
Biologický referenční interval:	0 – 2,31 µmol.mol^{-1} kreatininu 0 – 4,45 µg. g^{-1} kreatininu
Provádí se:	1x za 2 týdny
Doba odezvy:	17 dnů
Odbornost:	814

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ KLINICKÉ HEMATOLOGIE

KREVNÍ OBRAZ, DIFERENCIÁLNÍ ROZPOČET LEUKOCYTŮ

Název vyšetření:	**Krevní obraz, Krevní obraz s diferenciálem**
Zkrácený název:	KO, KO + Diff
Klinické informace:	Stanovení parametrů krevního obrazu na hematologických analyzátorech, které spočítají buňky a zjistí jejich základní charakteristiku. Jednotlivé parametry viz. dále.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA, TromboExact, Na_3Citrát v poměru 1:10 (při podezření na pseudotrombocytopenii)
Použitá metoda:	Měřeno na automatických analyzátorech s využitím optické průtokové komory, impedanční měřící jednotky nebo absorpční spektrofotometrie.
Jednotka:	viz. dále
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Leukocyty**
Zkrácený název:	WBC (White Blood Cells)
Klinické informace:	Výsledek vyjadřuje počet bílých krvinek v 1 litru krve. Zvýšené hodnoty: infekce, nekrózy, otravy, (hemato)onkologická onemocnění, krvácení, fyziologicky po námaze, při bolestech, stresu, v těhotenství, po jídle, během dne Snížené hodnoty: některé těžké infekce, intoxikace, choroby krve
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno opticky
Jednotka:	10^9 / l
Biologický referenční interval:	0 – 1 D: 9,4 – 34,0 2 D – 1 T: 5,0 – 21,0 1 T – 2 T: 5,0 – 20,0 2T – 1M: 5,0 – 19,5 1 M – 6 M: 5,0 – 19,5 6 M – 1 rok: 6,0 – 17,5 1 – 2 roky: 6,0 – 17,5 2 – 4 roky: 5,5 – 17,0 4 – 6 let: 5,0 – 15,5 6 – 8 let: 4,5 – 14,5

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		8 - 15 let	4,5 – 13,5
		> 15 let muži	4,0 – 10,0
		> 15 let ženy	4,0 – 10,0
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Erytrocyty**		
Zkrácený název:	RBC (Red Blood Cells)		
Klinické informace:	Výsledek vyjadřuje počet červených krvinek v 1 litru krve. Zvýšené hodnoty: polycytemia vera, srdeční vady, choroby plic, vyšší nadmořská výška, kouření,… Snížené hodnoty: vrozené a získané anémie		
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev		
Odběr:	K_3EDTA		
Použitá metoda:	Měřeno opticky a impedančně		
Jednotka:	10^{12} / l		
Biologický referenční interval:		0 – 3 dny	4,0 – 6,6
		3 dny – 1týden	3,9 – 6,3
		1 – 2 týden	3,6 – 6,2
		2 týdny -1 měsíc	3,0 - 5,0
		1 – 2 měsíc	2,7 - 4,9
		2 – 3 měsíce	2,7 – 4,9
		3 – 6 měsíců	3,1 – 4,5
		6 – 24 měsíců	3,7 – 5,3
		2 – 6 let	3,9 – 5,3
		6 – 12 let	4,0 – 5,2
		12 – 15 let muži	4,5 - 5,3
		12 – 15 let ženy	4,1 - 5,1
		> 15 let muži	4,0 – 5,8
		> 15 let ženy	3,8 – 5,2
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Hemoglobin**		
Zkrácený název:	Hgb		
Klinické informace:	Výsledek udává množství hemoglobinu v 1 litru krve. Hemoglobin je molekula krevního barviva, která zabezpečuje přenos kyslíku. Stanovení je nezbytné pro diagnostiku anémie.		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Zvýšené hodnoty: polycytemia vera, srdeční vady, choroby plic, pobyt ve vyšší nadmořské výšce, dehydratace,… Snížené hodnoty: vrozené a získané anémie, gravidita
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno absorpční spektrofotometrií
Jednotka:	g / l
Biologický referenční interval:	0 – 3 dny: 145 -225 3 dny – 1týden: 135 – 215 1 – 2 týdny: 105- 205 2 týdny – 1 měsíc: 100 -180 1 měsíc – 2 měsíce: 90 -140 2 – 6 měsíců: 95-135 6 – 24 měsíců: 105-135 2 – 6 let: 115-135 6 – 12 let: 115-155 12 – 15 let muži: 130 -160 12 - 15 let ženy: 120 -160 > 15 rok muži: 135-175 > 15 rok ženy: 120-160
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Hematokrit**
Zkrácený název:	Hct
Klinické informace:	Výsledek udává poměr objemu erytrocytů k celkovému objemu krve. *Zvýšené hodnoty:* polycytemia vera, srdeční vady, choroby plic, pobyt ve vyšší nadmořské výšce, dehydratace,… *Snížené hodnoty:* vrozené a získané anémie, gravidita
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno impedančně
Jednotka:	1 (objemový podíl)
Biologický referenční interval:	0 – 3 dny: 0,45- 0,67 3 dny – 1týden: 0,42 - 0,66 1 – 2 týdny: 0,39 – 0,63 2 T – 1měsíc: 0,30 – 0,55 1 – 2 měsíce: 0,28 – 0,42 2 – 6 měsíců: 0,29 – 0,41

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		6 – 24 měsíců	0,33 – 0,39
		2 – 6 let	0,34 – 0,40
		6 - 1 2 let	0,35 – 0,45
		12 - 15 let muži	0,37 – 0,49
		12 - 15 let ženy	0,36 – 0,46
		> 15 rok muži	0,40 – 0,50
		> 15 rok ženy	0,35 – 0,47
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření	**Střední objem erytrocytu**		
Zkrácený název:	MCV (Mean Cell Volume)		
Klinické informace:	Výsledek udává průměrný objem erytrocytů. Zvýšené hodnoty: makrocytoza Snížené hodnoty: mikrocytoza		
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev		
Odběr:	K_3EDTA		
Použitá metoda:	Přímé měření v analyzátoru nebo výpočet MCV = (Hct / RBC x 1012) x 103		
Jednotka:	fl		
Biologický referenční interval:		0 -3 dny	95-121
		3 dny -1 týden	88-126
		1 – 2 týdny	86 – 124
		2 T - 1 měsíc	85 – 123
		1 – 2 měsíce	77 – 115
		2 – 6 měsíců	74 – 108
		6 – 24 měsíců	70 – 86
		2 – 6 let	75 – 87
		6 - 12 let	77 – 95
		12 -15 let muži	78 – 98
		12 – 15 let ženy	78 – 102
		> 15 let muži	82 – 98
		> 15 let ženy	82 – 98
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Střední množství hemoglobinu v erytrocytu**		
Zkrácený název:	MCH (Mean Cell Hemoglobin)		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Výsledek udává průměrné množství hemoglobinu v 1 erytrocytu. Snížené hodnoty: hypochromní anemie
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Vypočítaný parametr: MCH = Hgb / RBC x 10^{12}
Jednotka:	pg
Biologický referenční interval:	0 -3 dny: 31 -37 3-1týden: 28- 40 1týden – 1měsíc: 28 – 40 1 – 2 měsíce: 26 – 34 2 – 6 měsíců: 25 – 35 6 - 24 měsíců: 23 – 31 2 -6 let: 24 -30 6 -12 let: 25 -33 12 – 15 let: 25 - 35 > 15 let: 28 – 34
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu**
Zkrácený název:	MCHC (Mean Cell Hemoglobin Concentration)
Klinické informace:	Výsledek udává množství hemoglobinu v erytrocytech. Zvýšené hodnoty: např. sférocytóza Snížené hodnoty: hypochromní anemie
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Vypočítaný parametr: MCHC = Hgb / Hct
Jednotka:	g (Hgb) / l
Biologický referenční interval:	0-3 dny: 290-370 3 dny- 1týden: 280 -380 1 – 2 týdny: 280 – 380 2T – 1 měsíc: 290 – 370 1 – 2 měsíce: 290 – 370 2– 24 měsíců: 300 – 360 2 – 15 let: 310 – 370 > 15 let: 320 – 360
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Distribuční šíře erytrocytů**		
Zkrácený název:	RDW (Red Cell Distribution Width)		
Klinické informace:	Udává šíři nejčetnějších populací erytrocytů vzhledem k jejich objemu. Zvýšené hodnoty: anizocytoza		
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev		
Odběr:	K_3EDTA		
Použitá metoda:	Odvozený parametr (vychází z hodnot MCV)		
Jednotka:	% (jde o variační koeficient – CV – vyjádřený v %)		
Biologický referenční interval:	0 -15 let	11,5 – 14,5	
	> 15 let	10,0 – 15,2	
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Trombocyty**		
Zkrácený název:	Plt (Platelet)		
Klinické informace:	Výsledek vyjadřuje počet krevních destiček v 1 litru krve. Při kapilárním odběru může být výsledek zatížen značnou chybou - až 30 %! Zvýšené hodnoty: např. myeloproliferativní onemocnění, stav po splenektomii, stav po velkých chirurgických operacích, chronická zánětlivá onemocnění, fyzická zátěž, infekce, některé nádory (např. plic) Snížené hodnoty: autoimunní trombocytopenie, dřeňový útlum, intoxikace, metastázy, leukémie		
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev		
Odběr:	K_3EDTA, TromboExact, Na_3Citrát v poměru 1:10		
Použitá metoda:	Měřeno impedančně (při nejasném výsledku opticky) /mikroskopicky		
Jednotka:	10^9 / l		
Biologický referenční interval:	0 – 15 let	150 – 450	
	> 15 let	150 – 400	
Provádí se:	denně		
Doba odezvy:	24 hodin		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Distribuční šíře trombocytů**		
Zkrácený název:	PDW (Platelet Cell Distribution Width)		
Klinické informace:	Udává šíři nejčetnějších populací trombocytů vzhledem k jejich objemu.		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Zvýšené hodnoty: anizocytoza
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno impedančně
Jednotka:	fl (jde o směrodatnou odchylku PDW - SD)
Biologický referenční interval:	9,0 – 17,0
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Nezralá frakce trombocytů**
Zkrácený název:	IPF (Immature Platelet Fraction)
Klinické informace:	Parametr IPF kvantifikuje frakci mladých trombocytů vztaženou k celkovému počtu PLT. Může být velmi užitečným při trombocytopeniích, kdy zvýšená hodnota IPF dokazuje snahu kostní dřeně kompenzovat nedostatek destiček v krevním oběhu.
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno opticky
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Muži 16 – 63 let: 0,8 -6,3% Ženy 16 – 63 let: 0,8 – 6,2%
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Střední objem trombocytu**
Zkrácený název:	MPV (Mean Platelet Volume)
Klinické informace:	Výsledek udává průměrný objem trombocytů. Zvýšené hodnoty: přítomnost makrotrombocytů, popř. shluků
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Měřeno impedančně
Jednotka:	fl
Biologický referenční interval:	7,8 – 11,0
Provádí se:	denně

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření</td><td>Retikulocyty</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>RETC</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Vyjadřuje relativní zastoupení retikulocytů v populaci erytrocytů. Retikulocyty jsou mladé erytrocyty se zbytky organel obsahujících RNA (ribozomy, endoplazmatické retikulum). Stanovení retikulocytů slouží k posouzení míry erytropoetické aktivity dřeně.
Zvýšené hodnoty: ukazují na zvýšenou tvorbu erytrocytů - hemolytické anémie, krvácení, nádorová infiltrace kostní dřeně, kouření, těhotenství, fyziologicky u novorozence
Snížené hodnoty: dřeňový útlum</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno opticky</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet, absolutní počet 10^9 l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Absolutní počet
<table>
<tr><td>věk</td><td>Jednotky 10^9/ l</td></tr>
<tr><td>0 - 3D</td><td>148 -216</td></tr>
<tr><td>3 D - 1 M</td><td>51-110</td></tr>
<tr><td>1M -2M</td><td>52 -78</td></tr>
<tr><td>2M -6M</td><td>48 -88</td></tr>
<tr><td>6M - 24M</td><td>44 -111</td></tr>
<tr><td>2 -6 let</td><td>36 -68</td></tr>
<tr><td>6 - 12 let</td><td>42 -70</td></tr>
<tr><td>12 - 15let</td><td>42 -65</td></tr>
<tr><td>15 -150 let</td><td>25 -100</td></tr>
</table>
Retikulocyty
relativní počet
<table>
<tr><td>věk</td><td>podíl jednotky</td></tr>
<tr><td>0 - 3D</td><td>0,0347 -0,0540</td></tr>
<tr><td>3 D - 1 M</td><td>0,0106 -0,0237</td></tr>
<tr><td>1M -2M</td><td>0,0212 -0,0347</td></tr>
<tr><td>2M -6M</td><td>0,0155 -0,0270</td></tr>
<tr><td>6M - 24M</td><td>0,0099 - 0,0182</td></tr>
<tr><td>2 -6 let</td><td>0,0082 -0,0145</td></tr>
<tr><td>6 - 12 let</td><td>0,0098 - 0,0194</td></tr>
<tr><td>12 - 15let</td><td>0,0090 - 0,0149</td></tr>
<tr><td>15 -150 let</td><td>0,005 - 0,0250</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Index produkce retikulocytů**
Zkrácený název:	RPI
Klinické informace:	Index produkce retikulocytů je hodnota používaná při diagnostice anémií. Vyjadřuje míru odpovědi kostní dřeně na vzniklý anemický stav.
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	opticky
Jednotka:	1
Biologický referenční interval:	Muži 16 -63 let: 0,4-1,5 Ženy 16 - 63let: 0,2 -1,1
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Hemoglobin v retikulocytu**
Zkrácený název:	RET-He
Klinické informace:	Hemoglobin v retikulocytu, je parametr, který se dle řady studií zdá být významnějším indikátorem stavu železa v organizmu, než běžně využívané biochemické markery, jako je saturace transferinu nebo feritin. Množství RET-He je ukazatelem aktuální hladiny železa a zřejmě prvním parametrem, který zachytí počínající sideropenickou anémii. Snížené hodnoty: anémie
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	opticky
Jednotka:	pg
Biologický referenční interval:	16 -63 let : 32,1 -38,8 pg
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Hemoglobin v erytrocytu**
Zkrácený název:	RBC-He

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Přímo měřené množství hemoglobinu v erytrocytu. Může poukázat na hemolýzu vzorku. Snížené hodnoty: anémie
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	opticky
Jednotka:	pg
Biologický referenční interval:	16 -63 let : 27,0 -32,6 pg
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Diferenciální rozpočet leukocytů**
Zkrácený název:	Diff
Klinické informace:	Slouží k zjištění zastoupení jednotlivých podtypů leukocytů v krvi a kostní dřeni. Stanovuje se na automatických analyzátorech nebo mikroskopicky. Výsledkem je relativní nebo absolutní počet. Při automatickém stanovení jsou leukocyty rozděleny do 5 zralých populací – neutrofily, lymfocyty, monocyty, eozinofily, bazofily. Při mikroskopickém hodnocení, které se běžně počítá na 100 leukocytů, při použití digitálního skenovacího mikroskopu na 200 buněk, mohou být nalezeny i mladší vývojové formy a hodnotí se rovněž změny jednotlivých buněčných populací.
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr:	K_3EDTA
Použitá metoda:	mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření
Jednotka:	relativní počet 1 (numerický podíl) absolutní počet 10^9 / l
Biologický referenční interval:	viz. dále
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Neutrofilní segment - analyzátor**
Zkrácený název:	Neutrofil, Segment
Klinické informace:	Neutrofily patří mezi granulocyty. Jsou to zralé buňky neutrofilní řady. Jádro je rozděleno na 2 – 5 vzájemně spojených částí (segmentů). Jejich tvorba je redukována homeostatickými mechanismy. Průměrná produkce je 1,6 x 109 buněk na kg hmotnosti

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>za den. U většiny infekcí dochází k zvýšení granulocytů, což je zřejmě vyvoláno působením endotoxinů bakterií.
Zvýšené hodnoty: např. infekce, hematoonkologické choroby, nekrózy, otravy, popáleniny
Snížené hodnoty: některé bakteriální infekce, hematologické choroby, cytostatika, některé antibiotika, ionizační záření</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet 1 (numerický podíl)
absolutní počet 10^9 / l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>periferní krev relativní počet:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,51 – 0,75</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>0,35 – 0,59</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>0,30 – 0,54</td></tr>
<tr><td>2T – 1měsíc</td><td>0,25 – 0,49</td></tr>
<tr><td>1 - 6měsíců</td><td>0,22 – 0,49</td></tr>
<tr><td>6 -12 měsíců</td><td>0,21 – 0,46</td></tr>
<tr><td>1 – 2 roky</td><td>0,21 - 0,47</td></tr>
<tr><td>2 -4 roky</td><td>0,23 - 0,56</td></tr>
<tr><td>4-6 let</td><td>0,32 - 0,65</td></tr>
<tr><td>6- 8 let</td><td>0,41 - 0,67</td></tr>
<tr><td>8- 10 let</td><td>0,43 – 0,68</td></tr>
<tr><td>10 -15 let</td><td>0,44 – 0,71</td></tr>
<tr><td>>15 let</td><td>0,45 – 0,70</td></tr>
</table>
absolutní počet neutrofilů:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>4,8 – 25,4</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>1,8 – 11,8</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>1,5 - 10,8</td></tr>
<tr><td>2T – 1 měsíc</td><td>1,3 - 8,8</td></tr>
<tr><td>1 – 6 měsíců</td><td>1,1 - 9,6</td></tr>
<tr><td>6 - 12 měsíců</td><td>1,3 - 8,1</td></tr>
<tr><td>1 – 2 roky</td><td>1,3 - 8,2</td></tr>
<tr><td>2 - 4 roky</td><td>1,3 – 9,5</td></tr>
<tr><td>4 - 6 let</td><td>1,6 – 10,1</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>1,9 – 9,7</td></tr>
<tr><td>8 - 10 let</td><td>1,9 – 9,1</td></tr>
<tr><td>10 - 15 let</td><td>2,0 - 9,6</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>2,00 – 7,00</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Eozinofilní segment - analyzátor</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Eozinofil</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Eozinofily rovněž patří mezi granulocyty. Jsou to zralé buňky eozinofilní řady. Jádro je rozděleno na 2 části spojené nitkovitým můstkem. Cytoplazma je vyplněna růžovými světlolomnými granuly.
Zvýšené hodnoty: např. alergie, parazitární a kožní onemocnění, reparace po těžkém bakteriálním zánětu, kolagenozy, hypereosinofilní syndrom, ozáření, Löfflerův syndrom, maligní krevní onemocnění, solidní nádory
Snížené hodnoty: např. při těžkých infekcích, kortikoterapie</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet 1 (numerický podíl)
absolutní počet 10^9 / l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>periferní krev relativní počet:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,00 – 0,04</td></tr>
<tr><td>1 – 7 den</td><td>0,00 – 0,08</td></tr>
<tr><td>1 týden – 8 let</td><td>0,00 – 0,07</td></tr>
<tr><td>8 – 10 let</td><td>0,00 - 0,04</td></tr>
<tr><td>10 – 15 let</td><td>0,00 - 0,07</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,00 – 0,05</td></tr>
</table>
absolutní počet eozinofilů:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,0 -1,4</td></tr>
<tr><td>1 – 7 den</td><td>0,0 -1,7</td></tr>
<tr><td>1 týden – 6 měsíců</td><td>0,0 -1,4</td></tr>
<tr><td>6 měsíců – 2 roky</td><td>0,0 -1,2</td></tr>
<tr><td>2 – 4 roky</td><td>0,0-0,5</td></tr>
<tr><td>4 - 6 let</td><td>0,0 -1,1</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>0,0 -1,0</td></tr>
<tr><td>8 – 10 let</td><td>0,0 -0,5</td></tr>
<tr><td>10 – 15 let</td><td>0,0 -1,0</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,0 -0,5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Bazofilní segment - analyzátor</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Bazofil</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Bazofily jsou nejmenší granulocyty. Charakteristická je přítomnost ve vodě rozpustných tmavě purpurových až modročerných granulí, která překrývají jádro. Vzhledem k malému počtu těchto buněk se výsledek nevyjadřuje v absolutních hodnotách.
Zvýšené hodnoty: např. chronická myeloidní leukémie, polycytemia vera, neštovice, spalničky, systémová mastocytoza, ulcerozní kolitida</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet 1 (numerický podíl)
absolutní počet 10^9 / l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>periferní krev relativní počet:<table><tr><td>0 - 15 let</td><td>0,00 - 0,02</td></tr><tr><td>>15 let</td><td>0,00 – 0,02</td></tr></table>absolutní počet bazofilů:<table><tr><td>0 – 1 den</td><td>0,0 - 0,7</td></tr><tr><td>1 – 6měsíců</td><td>0,0 - 0,4</td></tr><tr><td>6 měsíců – 2 roky</td><td>0,0 – 0,3</td></tr><tr><td>2 –15 let</td><td>0,0 - 0,3</td></tr><tr><td>>15 let</td><td>0,0 - 0,2</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Lymfocyty - analyzátor</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Lymfocyty jsou základem imunitního systému. Dělí se na B lymfocyty zodpovědné za humorální (protilátkovou) imunitu a T lymfocyty zabezpečující buněčnou imunitu. Třetím typem zralých lymfocytů jsou NK buňky (Natural Killers). Při běžné analýze jsou jednotlivé typy a vývojová stádia lymfocytů nerozlišitelná. Pro jejich rozlišení se používají imunofluorescenční metody.
Zvýšené hodnoty: např. lymfatické leukémie, některé prudké infekce, chronické infekce, relativně při neutropenii
Snížené hodnoty: např. Hodgkinova choroba, kortikoterapie, chemoterapie, ionizační záření</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet 1 (numerický podíl)
absolutní počet 109 / l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>periferní krev relativní počet:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,21 – 0,41</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>0,31 – 0,51</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>0,38 – 0,58</td></tr>
<tr><td>2T – 1 měsíc</td><td>0,46 - 0,66</td></tr>
<tr><td>1 – 6 měsíců</td><td>0,46 – 0,71</td></tr>
<tr><td>6 -12 měsíců</td><td>0,51 – 0,71</td></tr>
<tr><td>1 – 2 roky</td><td>0,49 – 0,71</td></tr>
<tr><td>2 - 4 roky</td><td>0,40 - 0,69</td></tr>
<tr><td>4 - 6 let</td><td>0,32 - 0,60</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>0,29 - 0,52</td></tr>
<tr><td>8 - 10 let</td><td>0,28 – 0,49</td></tr>
<tr><td>10 -15 let</td><td>0,25 – 0,48</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,20 – 0,45</td></tr>
</table>
absolutní počty lymfocytů:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>2,0 - 13,9</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>1,6 - 10,7</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>1,9 - 11,6</td></tr>
<tr><td>2 T – 1 měsíc</td><td>2,3 - 12,9</td></tr>
<tr><td>1 – 6 měsíců</td><td>2,3 - 13,8</td></tr>
<tr><td>6 - 12 měsíců</td><td>3,1 - 12,4</td></tr>
<tr><td>1 – 2 roky</td><td>2,9 - 12,4</td></tr>
<tr><td>2 - 4 roky</td><td>2,2 - 11,7</td></tr>
<tr><td>4 - 6 let</td><td>1,6 - 9,3</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>1,3 - 7,5</td></tr>
<tr><td>8 - 10 let</td><td>1,3 - 6,6</td></tr>
<tr><td>10 -15 let</td><td>1,1 - 6,5</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,8 - 4,0</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Monocyt - analyzátor</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Monocyty jsou největší buňky periferní krve. Fagocytují velké částice, spolu s neutrofily hrají hlavní roli v „první linii“ obrany proti patogenním organizmům a cizorodým buňkám. Charakteristickým znakem je přítomnost vakuol.</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Zvýšené hodnoty: např. chronické bakteriální infekce, Hodgkinova choroba, myelomonocytární leukémie, CML, revmatoidní artritida, Crohnova choroba, ulcerozní kolitida</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Nesrážlivá krev</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>K_3EDTA</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>mikroskopicky, automatické analyzátory využívají optické techniky měření</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní počet 1 (numerický podíl)
absolutní počet 10^9 / l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>periferní krev relativní počet:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,02 – 0,10</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>0,03 - 0,15</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>0,03 – 0,15</td></tr>
<tr><td>2T – 1 měsíc</td><td>0,01– 0,13</td></tr>
<tr><td>1 – 6 měsíců</td><td>0,01– 0,13</td></tr>
<tr><td>6 - 12 měsíců</td><td>0,01 – 0,09</td></tr>
<tr><td>1 – 6 let</td><td>0,01 – 0,09</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>0,0 - 0,09</td></tr>
<tr><td>8 - 10 let</td><td>0,0 - 0,08</td></tr>
<tr><td>10 -15 let</td><td>0,0 - 0,09</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,02 - 0,12</td></tr>
</table>
absolutní hodnoty monocytů:
<table>
<tr><td>0 – 1 den</td><td>0,2 - 3,4</td></tr>
<tr><td>2 – 1 týden</td><td>0,2 - 3,2</td></tr>
<tr><td>1 –2 týdny</td><td>0,2 - 3,0</td></tr>
<tr><td>2 T – 1 měsíc</td><td>0,5 - 2,5</td></tr>
<tr><td>1 – 6 měsíců</td><td>0,1 - 2,5</td></tr>
<tr><td>6 -12 měsíců</td><td>0,1 - 1,6</td></tr>
<tr><td>1 – 2 roky</td><td>0,1 - 1,6</td></tr>
<tr><td>2 - 4 roky</td><td>0,6 - 1,5</td></tr>
<tr><td>4 - 6 let</td><td>0,5 - 1,4</td></tr>
<tr><td>6 - 8 let</td><td>0,0 - 1,3</td></tr>
<tr><td>8 - 10 let</td><td>0,0 - 1,1</td></tr>
<tr><td>10 -15 let</td><td>0,0 - 1,2</td></tr>
<tr><td>>15 let</td><td>0,08 - 1,2</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Diferenciální rozpočet nátěru periferní krve nebo kostní dřeně - mikroskop</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Mikroskopická analýza nátěru panopticky barveného. Diferenciální rozpočet leukocytů se provádí na mikroskopu nebo na digitálním mikroskopu DI 60. Hodnotí se i morfologické změny všech buněčných populací.
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev/dřeň, lze rovněž provádět z již zhotovených nátěrů
Odběr do:	K_3EDTA
Jednotka:	relativní počet 1 (numerický podíl)
Biologický referenční interval:	v periferní krvi se za normálních okolností vyskytují pouze zralé buňky – fyziologická rozmezí populace dětí viz. výše.

<u>Mikroskopické hodnocení periferní krve</u>:

Neutrofilní segmenty relativní počet:

0 – 1 den	0,51 – 0,71
2 – 1 týden	0,35 – 0,55
1 –2 týdny	0,30 – 0,50
2T – 1 měsíc	0,25 – 0,45
1 – 6 měsíců	0,22 – 0,45
6 -12 měsíců	0,21 – 0,42
1 – 2 roky	0,21 - 0,43
2 - 4 roky	0,23 - 0,52
4 - 6 let	0,32 - 0,61
6 - 8 let	0,41 - 0,63
8 - 10 let	0,43 – 0,64
10 -15 let	0,44 – 0,67
> 15 let	0,47 – 0,70

Neutrofilní tyč	0 - 100 let	0,00 - 0,04
Lymfocyt	> 15let	0,20 - 0,45
Monocyt	> 15let	0,02 - 0,10
Eozinofil	> 15let	0,00 - 0,05
Bazofil	> 15let	0,00 - 0,10

Poznámka – podrobnější referenční rozmezí jednotlivých populací podle věku je stejné jako
u referenčních hodnot uvedených pro stanovení analyzátorem

Erytroblasty (normoblasty)	0 – 3 dny	0,0 - 0,083
relativní počet	3 dny - 150let	0,0 - 0,000

<u>Mikroskopické hodnocení kostní dřeně:</u>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název	Relativní počet
Normoblast ortochromní	0,02 - 0,15
Normoblast polychromatofilní	0,02 - 0,15
Normoblast basofilní	0,01 - 0,03
Proerytroblast	0,01 - 0,02
Megaloblast ortochromní	0,00 - 0,00
Megaloblast polychromatofilní	0,00 - 0,00
Megaloblast basofilní	0,00 - 0,00
Promegaloblast	0,00 - 0,00
Tyč neutrofilní	0,03 - 0,12
Tyč eozinofilní	0,00 - 0,015
Tyč basofilní	0,00 - 0,005
Segment neutrofilní	0,07 - 0,25
Segment eozinofilní	0,01 - 0,03
Segment basofilní	0,00 - 0,01
Metamyelocyt neutrofilní	0,03 - 0,15
Metamyelocyt eosinofilní	0,00 - 0,01
Metamyelocyt basofilní	0,00 - 0,005
Myelocyt neutrofilní	0,05 - 0,25
Myelocyt eozinofilní	0,00 - 0,02
Myelocyt basofilní	0,00 - 0,005
Promyelocyt	0,01 - 0,04
Myeloblast	0,00 - 0,02
Lymfocyt	0,03 - 0,12
Monocyt	0,00 - 0,01
Lymfoblast	0,00 - 0,00
Plazmatická buňka	0,00 - 0,04
Retikulární buňka malá	0,00 - 0,01
Retikulární buňka velká	0,00 - 0,005
Holé jádro	0,00 - 0,01
Megakaryocyt	0,00 - 0,005
Červená mitóza	0,00 - 0,005
Bílá mitóza	0,00 - 0,005

Červená řada tvoří 0,15 – 0,25 (1) tj. 15 - 25 % a zahrnuje:
Normoblast ortochromní, Normoblast polychromatofilní, Normoblast basofilní, Proerytroblast
Megaloblast ortochromní, Megaloblast polychromatofilní, Megaloblast basofilní, Promegaloblast, Červená mitóza

Granulocytární řada tvoří 0,55 – 0,70 (1) tj. 55 – 70 % a zahrnuje:
Tyč neutrofilní, Tyč eosinofilní, Tyč bazofilní, Segment neutrofilní, Segment eosinofilní, Segment basofilní, Metamyelocyt neutrofilní, Metamyelocyt eosinofilní, Metamyelocyt basofilní, Myelocyt

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	neutrofilní, Myelocyt eosinofilní, Myelocyt basofilní, Promyelocyt, Myeloblast, Bílá mitóza **<u>Lymforetikulární řada tvoří 0,05 – 0,15 (1) tj. 5 – 15 % a zahrnuje</u>**: Lymfocyt, Lymfoblast, Holé jádro **<u>Plazmatické a retikulární buňky tvoří celkem méně jak 0,05 (1) tj. 5 % a zahrnují</u>**: Plazmatická buňka, Retikulární buňka malá, Retikulární buňka velká
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	5 dní
Odbornost:	818
Název vyšetření	**Barvení na železo** (Perlsova reakce)
Zkrácený název:	Fe
Klinické informace:	Mimo železo v hemoglobinu se v organizmu nachází zásobní železo ve formě zrn. Tato depozita trojmocného železa se prokazují reakcí ferokyanidu draselného v kyselém prostředí za vzniku berlínské modři. Železo v erytroblastech - sideroblastech vytváří siderofilní zrna - siderosomata. Ta jsou za normálních okolností velmi jemná, v počtu 1 – 3. Výsledek se vyjadřuje početním zlomkem – index sideroblastů – celkový počet bodů k počtu hodnocených erytroblastů (100). Za patologických stavů je železo nakupeno v mitochondriích poblíž jádra – prstenčité sideroblasty. Siderocyty za normálních okolností nebývají přítomny. Siderofágy jsou fagocytující buňky kostní dřeně. Obsahují feritin a hemosiderin, jsou obrazem zásob železa v organizmu. V nátěrech je rovněž přítomno volné extracelulární železo. Zvýšené hodnoty: hemolytické a dyserytropoetické anémie, po častých transfuzích, siderocyty se vyskytují po splenektomii Snížené hodnoty: sideropenické a posthemoragické anémie, záněty
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev/dřeň, lze rovněž provádět z již zhotovených nátěrů
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Mikroskopické hodnocení
Jednotka:	Procentuální zastoupení sideroblastů, prstenčitých sideroblastů a siderofágů
Biologický referenční interval:	20 -60% sideroblastů
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	5 dnů
Odbornost:	818

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Sedimentace erytrocytů**
Zkrácený název:	FW
Klinické informace:	Zjišťuje se rychlost samovolné sedimentace erytrocytů za časovou jednotku (1hodina) při standardních podmínkách. Rychlost závisí na tendenci erytrocytů tvořit agregáty, což je ovlivněno množstvím fibrinogenu a globulinů v plazmě. Slouží jako hrubý ukazatel chorobných stavů. Zvýšené hodnoty: záněty, infekce, anémie, těhotenství, myelomy Snížené hodnoty: hepatitidy, polycytémie, polyglobulie
Biologický materiál:	Nesrážlivá krev
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:5
Použitá metoda:	otevřená kapilára - Westerngren
Jednotka:	mm/hod
Biologický referenční interval:	do 50 let: Muži 2 – 5 Ženy 3 – 8 nad 50 let:Muži 3 – 9 Ženy 7 – 12
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

KOAGULACE

<table>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>Protrombinový test, Tromboplastinový test dle Quicka</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>PT, Quick</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Základní skupinový koagulační test „vnějšího“ koagulačního systému (tj. faktory VII, X, V, II, I). Test sloužící k monitorování antikoagulační léčby antagonisty vitamínu K - kumariny (warfarin).
Zvýšené hodnoty: vrozený nedostatek faktorů, inhibitory, nedostatek vit. K, léčba, jaterní onemocnění, DIC, FDP, fyziologicky u novorozence</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>INR (International Normalized Ratio) = R^{ISI}, slouží pro vyjadřování výsledků pacientů s antikoagulační léčbou, umožňuje srovnání výsledků různých laboratoří, ISI – mezinárodní index senzitivity použité reagencie
R = čas pacienta / čas normální plazmy
s, % - dnes již zastaralé způsoby vyjadřování PT</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>ratio</td></tr>
<tr><td>0 – 1M</td><td>0,8 - 1,5</td></tr>
<tr><td>1M - 6M</td><td>0,8 - 1,4</td></tr>
<tr><td>6M - 12M</td><td>0,8 -1,2</td></tr>
<tr><td>1 -15let</td><td>0, 8 - 1,2</td></tr>
<tr><td>> 15 let</td><td>0,8 – 1,2</td></tr>
</table>
Terapeutické rozmezí INR: 2 – 3
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>Aktivovaný parciální tromboplastinový čas</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>APTT</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Základní skupinový koagulační test monitorující „vnitřní“ koagulační systém (tj. faktory XII, XI, IX, VIII, prekalikrein, vysokomolekulární kininogen). Test rovněž slouží k monitorování léčby nefrakcionovanými heparinu (UFH).
Zvýšené hodnoty: vrozený nedostatek faktorů, inhibitory, heparin, jaterní onemocnění, FDP, fyziologicky u novorozence</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně
Jednotka:	s, R
Biologický referenční interval:	věk: ratio 0- 1M: 0,8 - 1,5 1M -12M: 0,8 - 1,3 1 – 11let: 0,8 -1,2 11 - 16 let: 0,8 -1,3 >16 let: 0,8 – 1,2
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24hod
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Trombinový čas**
Zkrácený název:	TT
Klinické informace:	Test zachycující tzv. třetí fázi koagulace, tj. štěpení fibrinogenu trombinem. Je to nejcitlivější screeningový test při poruše nebo nedostatku fibrinogenu. Zvýšené hodnoty: dys/hypofibrinogenémie, heparin, FDP, fyziologicky u novorozence. Snížené hodnoty: některé dysfibrinogenémie.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně
Jednotka:	s
Biologický referenční interval:	14 – 18 s
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Fibrinogen (Faktor I)**
Zkrácený název:	Fbg
Klinické informace:	Fibrinogen je koagulační faktor s největší plazmatickou koncentrací. Je štěpen buď trombinem na fibrin nebo plazminem (fibrinolýza). Patří k proteinům akutní fáze. Zvýšené hodnoty: záněty, stavy po operaci, nádorová onemocnění,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>těhotenství
Snížené hodnoty: hypo/dys/afibrinogenémie, jaterní choroby, DIC, silné krvácení, trombolytická léčba</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně (dle Clause)</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>0 - 1D</td><td>1,500 - 3,400</td></tr>
<tr><td>1D -12M</td><td>1,500 - 3,400</td></tr>
<tr><td>1 – 6 let</td><td>1,700 - 4,000</td></tr>
<tr><td>6 – 11 let</td><td>1,550 – 4,000</td></tr>
<tr><td>11 - 16 let</td><td>1,550 - 4,500</td></tr>
<tr><td>16 - 18 let</td><td>1,600 – 4,200</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>1,800 – 4,200</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>anti - Xa</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Slouží k monitorování antikoagulační léčby nízkomolekulárními hepariny (LMWH), které přednostně inhibují aktivovaný faktor X (Xa).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na3Citrát v poměru 1:10, doporučujeme urychlené doručení do laboratoře nebo separaci plazmy do 1 hodiny po oběru a zamražení vzorku.
Odběr se provádí v době maximální hladiny léku v krevním oběhu, tzn. 2 – 4 hodiny po aplikaci!!!</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Fotometricky s použitím specifického chromogenního substrátu.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>IU/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Profylaxe 0,2 – 0,4 IU/ml
Léčba 0,5 – 1,2 IU/ml</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Heparinem indukovaná trombocytopenie</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>HIT</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>HIT se může vyskytnout následkem léčby hepariny (zejména UFH). Existují 2 typy tohoto onemocnění – neimunní a imunní, přičemž imunní typ 2 může být závažnou komplikací léčby. Při této formě dojde k vytvoření protilátek proti komplexu heparin-PF4. Test zjišťuje přítomnost těchto protilátek.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Sérum</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Bez přídavku antikoagulancií</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Sloupcová aglutinace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Výsledek je udáván jako pozitivní nebo negativní</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>D-dimery</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>DDi</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>D-Dimery jsou specifické štěpné produkty fibrinu vznikající proteolytickou aktivitou plazminu. Jejich přítomnost svědčí o aktivaci koagulace a fibrinolýzy.
Zvýšené hodnoty: hluboká žilní trombóza, plicní embolie, DIC, jaterní cirhóza, maligní onemocnění</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunoturbidimetrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>mg/L FEU</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>Věk</td><td>mg/L FEU</td></tr>
<tr><td>0 – 1M</td><td>0,0 -2,5</td></tr>
<tr><td>1M – 18let</td><td>0 -0,5</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>0,000 - 0,500</td></tr>
</table>
U dětí jsou referenční meze v doporučení ČHS JEP uvedeny jako 0 – 5 ti násobek hodnoty cut –off (0,500 mg/l FEU).
U dospělých nad 50 let se základní hodnota 0,500mg/l FEU zvyšuje s každým dalším rokem o 0,01mg/l FEU pro vyloučení plicní embolie.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Antitrombin</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>AT</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Antirombin (dříve antitrombin III) patří mezi přirozené inhibitory koagulace. Tvoří ireverzibilní komplex a trombinem a dalšími serinovými proteázami. Jeho účinek je mnohonásobně zvýšen v přítomnosti heparinu. Patří k proteinům akutní fáze.
Snížené hodnoty: DIC, operace, hepatopatie, nefrotický syndrom, těhotenství, kontraceptiva, vrozený nedostatek</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Fotometricky s použitím specifického chromogenního substrátu.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>Věk</td><td>%</td></tr>
<tr><td>0 - 1D</td><td>40 - 90</td></tr>
<tr><td>1D - 1M</td><td>40 - 90</td></tr>
<tr><td>1M – 6 let</td><td>80 - 140</td></tr>
<tr><td>6 - 11 let</td><td>90 - 130</td></tr>
<tr><td>11 - 16 let</td><td>75 - 135</td></tr>
<tr><td>16 - 18 let</td><td>80 - 120</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>80 - 120</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protein C</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>PC</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Systém proteinu C je přirozená antikoagulační cesta, jejímž cílem je štěpení aktivovaných faktorů V a VIII. Tím kontroluje tvorbu sraženiny a brání uzávěru zdravých cév. Systém tvoří protein C, protein S, trombomodulin, inhibitor aktivovaného proteinu C a endoteliální receptor proteinu C. Protein C je K dependentní serinová proteáza.
Snížené hodnoty: vrozený nedostatek, hepatopatie, nedostatek vit. K, léčba kumariny, DIC, operace</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Fotometricky s použitím specifického chromogenního substrátu.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td></td><td><table><tr><td>Věk</td><td>%</td></tr><tr><td>0 - 1D</td><td>25 - 45</td></tr><tr><td>1D - 1M</td><td>30 - 55</td></tr><tr><td>1M – 6 M</td><td>35 - 112</td></tr><tr><td>6M – 12M</td><td>40 - 112</td></tr><tr><td>1 - 6 let</td><td>50- 125</td></tr><tr><td>6 - 11 let</td><td>60 - 125</td></tr><tr><td>11 - 16 let</td><td>65 - 120</td></tr><tr><td>16 - 18 let</td><td>70 - 130</td></tr><tr><td>> 18 let</td><td>70 - 130</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Volný Protein S</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">PS free</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Protein S patří ke K dependentním serinovým proteázám. Je kofaktorem aktivovaného proteinu C. Má rovněž vlastní antikoagulační aktivitu – inhibuje aktivovaný faktor X. Asi 40 % proteinu S se v plazmě vyskytuje ve volné formě. Zbytek je vázán na C4bBP (C4b Binding Protein) složku komplementu. Vázaný protein S nemá antikoagulační aktivitu.
Snížené hodnoty: vrozený nedostatek, hepatopatie, nedostatek vit. K, léčba kumariny, DIC, operace, těhotenství</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td colspan="2">Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td colspan="2">Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td colspan="2">imunoturbidimetrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td colspan="2">%</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td colspan="2">nad 18 let : 70 – 130 %</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">APC rezistence</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">APCR</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Test se využívá při diagnostice trombofilních stavů, zejména k zachycení Leidenské mutace. Při rezistenci na aktivovaný protein C</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	nedochází k inhibici kofaktoru Va, jehož gen je postižen mutací. Důsledkem toho je výrazně delší doba cirkulace aktivovaného faktoru V, což zvyšuje tvorbu trombinu. Snížené hodnoty: Leidenská mutace, lupus antikoagulans, těhotenství, antikoncepce
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu aPTT
Jednotka:	1 – numerický poměr
Biologický referenční interval:	>1,8
Provádí se:	2 týdny
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**ProC Global**
Zkrácený název:	PCG
Klinické informace:	Je to screeningový test pro stanovení antikoagulační kapacity systému proteinu C. Snížené hodnoty: Leidenská mutace, nedostatek proteinu C nebo S, lupus antikoagulans.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu aPTT
Jednotka:	1 – normalizovaný poměr
Biologický referenční interval:	> 0,8
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Plazminogen**
Zkrácený název:	Plg
Klinické informace:	Plazminogen je proenzym, jehož štěpením vzniká klíčový enzym fibrinolytického systému – plazmin. Plazmin je serinová proteáza s širokým spektrem proteolytického účinku. Fyziologicky je jeho působení omezeno na fibrin/fibrinogen. Dalšími substráty mohou být FV, FVIII, GPIb, GPIIb/IIIa, vWF,.... Snížené hodnoty: vrozený deficit, hepatopatie, fyziologicky u novorozenců
Biologický materiál:	Plazma

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % — 0 - 1D: 30 - 75; 1D - 12M: 60 – 105; 1 - 6 let: 80 - 120; 6 - 11 let: 75 - 110; 11 - 16 let: 70 - 110; 16 - 18 let: 80 - 120; > 18 let: 80 - 120
Provádí se:	v sérii
Doba odezvy:	2 týdny
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Faktor II (Protrombin)**
Zkrácený název:	F II
Klinické informace:	Protrombin je K dependentní serinová proteáza tvořena v játrech. Jeho aktivní forma trombin má klíčovou roli v hemostáze. Působí jak prokoagulačně, tak antikoagulačně – štěpení fibrinogenu, aktivace FV, VIII, IX, XIII, aktivátor destiček, proteinu C Zvýšené hodnoty: mutace protrombinu Snížené hodnoty: léčba kumariny, DIC, hepatopatie, nedostatek vit. K, vrozený nedostatek
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu PT
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % — 0- 1D: 35 - 60; 1D – 1M: 60 - 90; 1M – 6 let: 70 - 120; 6 – 11 let: 60 - 120; 11 - 16 let: 60 - 120; 16 - 18 let: 60 - 140; > 18 let: 70 - 130

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Provádí se:</td><td>v sérii</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 týdny</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Faktor V (Proakcelerin)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>F V</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Faktor V se řadí k plazmatickým kofaktorům. V komplexu protrombinázy významně urychluje štěpení trombinu faktorem Xa.
Snížené hodnoty: DIC, hepatopatie, vrozený nedostatek</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně na principu PT</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>Věk</td><td>%</td></tr>
<tr><td>0 - 1D</td><td>50 – 90</td></tr>
<tr><td>1D – 1M</td><td>80 – 110</td></tr>
<tr><td>1M – 12 M</td><td>60 – 120</td></tr>
<tr><td>1 – 6 let</td><td>60 - 130</td></tr>
<tr><td>6 – 16 let</td><td>60 - 120</td></tr>
<tr><td>16 - 18 let</td><td>60 - 140</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>60 - 140</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>v sérii</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 týdny</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Faktor VII (Prokonvertin)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>F VII</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Faktor VIIa je K dependentní serinová proteáza. Tvoří komplex s tkáňovým faktorem – tzv. vnější tenáza. Tento komplex aktivuje faktory IX a X.
Zvýšené hodnoty: věk, těhotenství
Snížené hodnoty: léčba kumariny, DIC, hepatopatie, nedostatek vit. K, vrozený nedostatek</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně na principu PT.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	Věk: 0- 1D: 40 - 85; 1D – 1M: 70 - 100; 1M – 12M: 65 - 115; 1 – 16let: 55 -120; 16 -18 let: 60 - 130; > 18 let: 60 -130
Provádí se:	v sérii
Doba odezvy:	3 týdny
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Faktor VIII (Antihemofilický faktor A)**
Zkrácený název:	F VIII
Klinické informace:	Faktor VIII je plazmatický kofaktor, který spolu s faktorem IXa tvoří tzv. vnitřní tenázu. Hladina FVIII souvisí s hladinou vWF a krevní skupinou v systému AB0. Zvýšené hodnoty: věk, těhotenství, záněty, chronické infekce, stres Snížené hodnoty: vrozený nedostatek - hemofílie A, DIC, hepatopatie
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu aPTT
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: 0- 1D: 60 – 140; 1D – 1M: 60 -125; 1M – 12M: 55 -100; 1 – 6let: 50 – 150; 6 -18 let: 50 – 150; > 18 let: 50 – 150
Provádí se:	v sérii
Doba odezvy:	3 týdny
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Faktor IX (Christmas faktor)**
Zkrácený název:	F IX

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Faktor IX je K dependentní serinová proteáza, která spolu s faktorem VIIIa tvoří tzv. vnitřní tenázu. Snížené hodnoty: vrozený nedostatek - hemofílie B, DIC, hepatopatie, léčba kumariny, nedostatek vit. K
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu aPTT.
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % 0 - 1D: 35- 75 1D – 1M: 40 -110 1M – 12M: 50 - 125 1 – 6let: 50 - 110 6 -18 let: 60 - 150 > 18 let: 50 - 150
Provádí se:	v sérii
Doba odezvy:	3 týdny
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Faktor X (Stuart-Prower faktor)**
Zkrácený název:	F X
Klinické informace:	Faktor Xa je K dependentní serinová proteáza. Je součástí komplexu protrombinázy, která přeměňuje protrombin na trombin. Snížené hodnoty: léčba kumariny, DIC, hepatopatie, nedostatek vit. K, vrozený nedostatek
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu PT.
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % 0 - 1D: 30 - 70 1D – 1M: 55 - 75 1M – 12M: 50 - 110 1 – 6let: 45 - 120 6 - 11 let: 45 - 120

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		11 – 16 let	50 - 120
		16 - 18 let	70 - 130
		> 18 let	70 - 130
Provádí se:	v sérii		
Doba odezvy:	3 týdny		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Faktor XI (Rosenthalův faktor)**		
Zkrácený název:	F XI		
Klinické informace:	Faktor XI je serinová proteáza, která patří k tzv. faktorům kontaktní fáze. Aktivuje faktor IX.		
Biologický materiál:	Plazma		
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10		
Použitá metoda:	Měřeno koagulačně na principu aPTT.		
Jednotka:	%		
Biologický referenční interval:		Věk	%
		0 - 1D	25 - 70
		1D – 1M	40 - 70
		1M – 12M	55 - 135
		1 – 6let	55 - 135
		6 - 11 let	50 - 120
		11 – 16 let	65 - 135
		16 - 18 let	65 - 135
		> 18 let	65 - 135
Provádí se:	v sérii		
Doba odezvy:	3 týdny		
Odbornost:	818		
Název vyšetření:	**Faktor XII (Hagemanův faktor)**		
Zkrácený název:	F XII		
Klinické informace:	Faktor XII je serinová proteáza, která rovněž patří k faktorům kontaktní fáze. Aktivuje faktor XI, prekalikrein a vysokomolekulární kininogen. Snížené hodnoty: vrozený defekt - časy laboratorních testů prodlouženy, ale jde o trombofilní stav, hepatopatie		
Biologický materiál:	Plazma		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně na principu aPTT.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td><table><tr><td>Věk</td><td>%</td></tr><tr><td>0- 1D</td><td>25 -75</td></tr><tr><td>1D – 1M</td><td>35 - 70</td></tr><tr><td>1M – 6M</td><td>40 - 100</td></tr><tr><td>6M – 12M</td><td>55 - 100</td></tr><tr><td>1 – 6let</td><td>65 - 130</td></tr><tr><td>6 -18 let</td><td>60 - 140</td></tr><tr><td>> 18 let</td><td>60 - 140</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>V sérii</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 týdny</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Průkaz specifického inhibitoru</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>„Kroužící antikoagulans“</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Získané specifické inhibitory jsou protilátky namířené proti jednotlivým faktorům krevního srážení. Objevují se v důsledku různých onemocnění – porucha imunity, malignity, chronické záněty, ale i v těhotenství nebo bez zjistitelné příčiny. Specifický inhibitor je časově závislý, čehož se využívá při jeho stanovení. Plazma pacienta se smíchá v různých poměrech s normální plazmou a inkubuje 1 – 2 hodiny při 37 °C</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Plazma</td></tr>
<tr><td>Odběr do:</td><td>Na_3Citrát v poměru 1:10</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Měřeno koagulačně na principu aPTT.</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>s</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Inhibitor je prokázán, jestliže 1/5 normální plazmy nekoriguje čas pacienta nebo 1/5 pacientovy plazmy výrazně prodlouží čas normálu.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>24 hodin</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>818</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Faktor von Willebrand - antigen</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>vWF:Ag</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Von Willebrandův faktor patří ke klíčovým adhezivním proteinům hemostázy. V primární hemostáze zprostředkuje adhezi a agregaci trombocytů. V koagulaci stabilizuje faktor VIII, lokalizuje ho v místě tvorby sraženiny a brání jeho inaktivaci aktivovaným proteinem C. Zvýšené hodnoty: sekundárně – těhotenství, diabetes, záněty, fyz. zátěž, ateroskleróza, kontraceptiva, hepatopatie Snížené hodnoty: von Willebrandova choroba.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	LIA
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % 0- 1D: 85 -200 1D – 1M: 65 -180 1M – 12M: 65 - 145 1 – 6let: 50 -150 6 -18 let: 50 -150 > 18 let: 50 - 150
Provádí se:	V sérii
Doba odezvy:	1měsíc
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Funkční aktivita von Willebrandova faktoru**
Zkrácený název:	vWF:Act
Klinické informace:	Stanovení funkční aktivity vWF prostřednictvím specifických protilátek proti glykoproteinu GPIb, který je hlavní receptor vWF na destičkách. Zvýšené hodnoty: sekundárně – těhotenství, diabetes, záněty, fyz. zátěž, ateroskleróza, kontraceptiva, hepatopatie Snížené hodnoty: von Willebrandova choroba
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	imunoturbidimetrie
Jednotka:	%
Biologický referenční interval:	Věk: % 0- 1D: 60 -120 1D – 6 let: 60 -120

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		6 – 11 let	50 -145	
		11-18 let	55 - 150	
		> 18 let	50 - 150	
Provádí se:	V sérii			
Doba odezvy:	1měsíc			
Odbornost:	818			
Název vyšetření:	**Samovolná agregace trombocytů**			
Zkrácený název:	-			
Klinické informace:	Vyšetření agregace trombocytů umožňuje diagnostiku kvalitativních defektů krevních destiček. Je měřena pomocí speciálního přístroje s využitím Bornovy turbidimetrické metody. Měří se změna průchodu paprsku v kyvetě opatřené míchadlem s plazmou bohatou na destičky (PRP) bez stimulantů. Jako blank slouží bezdestičková plazma (PPP). Zvýšené hodnoty: jsou známkou patologické aktivace destiček in vivo – trombofilní stavy, čerstvá trombóza			
Biologický materiál:	PRP + PPP plazma			
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10			
Použitá metoda:	Turbidimetrie			
Jednotka:	% / slope			
Biologický referenční interval:	< 10 %			
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	24 hodin			
Odbornost:	818			
Název vyšetření:	**Agregace trombocytů po stimulaci kolagenem**			
Zkrácený název:	-			
Klinické informace:	Podle agregační odpovědi na různé induktory můžeme sledovat změny ve vlastnostech krevních destiček. Kolagen je přirozený induktor primární hemostázy. Vyšetření agregace trombocytů po stimulaci kolagenem se používá k zjištění všeobecné schopnosti destiček tvořit agregáty. Také poskytuje informaci o účinnosti antiagregační léčby.			
Biologický materiál:	PRP + PPP plazma			
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10			
Použitá metoda:	Turbidimetrie			
Jednotka:	% / slope			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	60 -100 %
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Agregace trombocytů po stimulaci ristocetinem**
Zkrácený název:	RIPA
Klinické informace:	Tento test s využitím antibiotika ristocetinu se využívá pro diagnostiku von Willebrandovy choroby a Bernard Soulierova syndromu. Využívá schopnosti ristocetinu urychlovat vazbu vWF na destičkové receptory.
Biologický materiál:	PRP + PPP plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Turbidimetrie
Jednotka:	% / slope
Biologický referenční interval:	60 – 100 %
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Agregace trombocytů po stimulaci ADP**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Agregace stimulovaná ADP se používá k zjištění trombocytopatií. Závisí na množství přidaného induktoru. Při nedostatečné koncentraci nedochází ke spuštění cyklu kys. arachidonové a uvolnění ADP ze sekrečních granulí - destičky postupně deagregují.
Biologický materiál:	PRP + PPP plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Turbidimetrie
Jednotka:	% / slope
Biologický referenční interval:	60 – 100 %
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Agregace trombocytů po stimulaci kys. arachidonovou**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	AA
Klinické informace:	Kyselina arachidonová je za přítomnosti cyklooxygenázy přeměněna na tromboxan A2. Cyklus kys. arachidonové je ireverzibilně blokován podáním kyseliny acetylsalicilové (ASA). Při antiagregační léčbě ASA je agregace po přidání AA výrazně snížená až nulová.
Biologický materiál:	PRP + PPP plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Turbidimetrie
Jednotka:	% / slope
Biologický referenční interval:	60 – 100 %
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Provádí se:	denně
Název vyšetření:	**PFA 200 (Platelet Function Analyzer)**
Zkrácený název:	PFA 200
Klinické informace:	PFA 200 se používá při diagnostice trombocytopatií. Je to přístroj, který in vitro simuluje adhezi a agregaci trombocytů v případě poranění vlásečnic. Měření se provádí na dvou modulech. Jako screeningový se používá modul, jehož membrána je potažená kolagenem a epinefrinem. Při prodlouženém koagulačním času se provede měření s modulem kolagen/ADP. Innovance PFA P2Y se používá ke zjištění blokace destičkového receptoru P2Y12 u pacientů, kteří jsou léčení antagonistou tohoto receptou (léčba clopidogrelem). Zvýšené hodnoty: von Willebrandova choroba, aspirinový efekt (čas Col/ADP je normální).
Biologický materiál:	Nesrážlivá plná krev
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Turbidimetrie
Jednotka:	s
Biologický referenční interval:	(zkumavky s 3,8 % citrátem sodným) nad 18 let Col/Epi 85 – 165 s Col/ADP 71 – 118 s (zkumavky s 3,2 % citrátem sodným) nad 18 let Col/Epi 75 – 145 s Col/ADP 62 – 104 s

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	PFA P2Y < 106 s
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**APTT – LA (diagnostika lupus antikoagulans)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Screeningový test s použitím aPTT reagencie citlivé k přítomnosti antifosfolipidových protilátek.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	s, R
Biologický referenční interval:	R < 1,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**APTT – Actin (diagnostika lupus antikoagulans)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Test s použitím reagencie necitlivé k přítomnosti antifosfolipidových protilátek. Porovnání naměřeného času s časem reagencie citlivé k LA ukáže, kterým směrem dále postupovat v zjišťování příčin prodloužení aPTT. Prodloužení obou testů svědčí pro defekt faktoru.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	s, R
Biologický referenční interval:	R < 1,2
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**dilute Russel Viper Venom Time (diagnostika lupus antikoagulans - LA)**
Zkrácený název:	dRVVT screen (LA 1)
Klinické informace:	Screeningový test na LA s použitím jedu Russelovy zmije – stypvenu,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	který přímo aktivuje faktor X.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	s, R
Biologický referenční interval:	R < 1,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**dilute Russel Viper Venom Time (diagnostika lupus antikoagulans - LA)**
Zkrácený název:	dRVVT confirm (LA2)
Klinické informace:	Koagulační test obsahující velké množství fosfolipidů, používá se ve spojitosti s testem dRVVT, který vyjde pozitivní na potvrzení přítomnosti LA. Obsahuje jed Russelovy zmije – stypven a fosfolipidy o vysoké koncentraci. Přípomnost LA v plazmě je potvrzena, když poměr koagulačních časů, poměrů dRVVT a dRVVT confirm je větší než rozmezí normální referenční hodnoty.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	s, R, NR
Biologický referenční interval:	NR < 1,2
Provádí se:	v sérii
Doba odezvy:	3 týdny
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Směsné testy (diagnostika lupus antikoagulans)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Při prodloužení screeningových testů (aPTT LA, dRVVT) jsou tyto testy provedeny se směsí pacientovy plazmy s normální plazmou v poměru 1:1. Pokud nedojde ke korekci, je dále pokračováno v diagnostice LA. Korekce svědčí pro defekt faktoru.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	s, R

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	R < 1,3
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Hexagonální test (diagnostika lupus antikoagulans)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Jde rovněž o neutralizační test, který slouží k potvrzení přítomnosti LA. K neutralizaci inhibitoru se používají purifikované fosfolipidy v hexagonální fázi.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	Výsledek je uváděn jako pozitivní nebo negativní.
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	V sérii
Doba odezvy:	1měsíc
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Hemoclot trombin inhibitors**
Zkrácený název:	DTI
Klinické informace:	Tento test umožňuje kvantitativní stanovení přímých inhibitorů trombinu (Direct Thrombin Inhibitors) jako je dabigatran (PRADAXA), který se využívají při antikoagulační léčbě. Jde o koagulační metodu založenou na inhibici konstantní definované koncentrace trombinu.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	Koagulačně
Jednotka:	ng/ml
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Xarelto**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Přípravek Xarelto se používá při antikoagulační léčbě. Xarelto

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	obsahuje léčivou látku rivaroxaban, který je vysoce selektivní přímý inhibitor faktoru Xa. Inhibice faktoru Xa blokuje vnitřní a vnější metabolické cesty koagulační kaskády a inhibuje vznik trombinu. Dochází tak ke snižování hladiny trombinu a tím i ke snížení rizika tvorby krevních sraženin v žilách a tepnách.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	Na_3Citrát v poměru 1:10
Použitá metoda:	chromogenní
Jednotka:	µg/ml
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	818
Název vyšetření:	**Kryoglobuliny**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Kryoglobulin je bílkovina, která se sráží při nižší teplotě než je teplota těla. Při kryoglobulinémii dochází k poškození cév i tkání. Tvorba kryoglobulinu většinou souvisí s jiným onemocněním, např. autoimunitní onemocnění, poruchy krvetvorby, chronické bakteriální infekce, hepatitida C a další.
Biologický materiál:	Sérum
Odběr do:	Speciální odběr – předehřátou jehlou do předehřáté zkumavky. Ihned po odběru nutný transport do laboratoře. Nutno oddělit sérum za tepla.
Použitá metoda:	Kvalitativní stanovení kryoglobulinů.
Jednotka:	Výsledek je uveden jako pozitivní nebo negativní
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	1týden
Odbornost:	818

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

IMUNOHEMATOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

Název vyšetření:	**Krevní skupina**
Zkrácený název:	KS
Klinické informace:	Vyšetření krevní skupiny v systému AB0 a RhD + Kell
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Krevní podskupina**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Stanovení krevní podskupiny s použitím lektinu, což je extrakt semen Dolichos biflorus, který má specifitu anti-A1 a umožňuje rozlišení erytrocytů krevní skupiny A a AB na podskupiny A1, A2, A1B a A2B. Erytrocyty, reagující s anti-A1 lektinem aglutinací, jsou podskupiny A1 nebo A1B. Při negativní reakci jsou vyšetřované erytrocyty určeny jako A2 nebo A2B.
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Ve zkumavce
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**RhD + Kell fenotyp**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Stanovení fenotypu systému Rh a antigenu Kell je definováno přítomností nebo nepřítomností antigenů D, C, Cw, c, E, e a K na červených krvinkách.
Biologický materiál:	Plná krev

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Screening protilátek**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Stanovení fenotypu systému Rh a antigenu Kell je definováno přítomností nebo nepřítomností antigenů D, C, C^w, c, E, e a K na červených krvinkách.
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Screening chladových protilátek**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Vyšetření přítomnosti antierytrocytárních protilátek v plazmě. Provádí se ve dvou prostředích, enzymatickém (papain) a LISS NAT (nepřímý antiglobulinový test = nepřímý Coombs, při teplotě 4°C.
Biologický materiál:	Plazma
Odběr do:	K_3EDTA Speciální odběr – předehřátou jehlou do předehřáté zkumavky. Ihned po odběru nutný transport do laboratoře a separace při 37°.
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Přímý antiglobulinový test (přímý Coombs)**
Zkrácený název:	PAT
Klinické informace:	Přímý Coombsův test umožňuje detekci červených krvinek senzibilizovaných „in vivo“ imunoglobuliny a složkami komplementu.
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Nepřímý antiglobulinový test (nepřímý Coombs)**
Zkrácený název:	NAT
Klinické informace:	Nepřímý Coombsův test je užíván k prenatálnímu testování těhotných žen a k testování krve před krevní transfúzí. Slouží k detekci protilátek proti červeným krvinkám, které jsou přítomny volně nenavázané v plazmě nebo séru pacienta, ty jsou následně inkubovány s erytrocyty se známým fenotypem. Pokud dojde k aglutinaci, je nepřímý Coombsův test pozitivní.
Biologický materiál:	Plazma, sérum
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Upřesnění senzibilizace erytrocytů**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Test umožňuje odlišení senzibilizace červených krvinek IgG a C3d složkou komplementu.
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	24 hodin
Odbornost:	222
Název vyšetření:	**Vyšetření kompatibility transfuzního přípravku obsahujícího erytrocyty**
Zkrácený název:	Křížová zkouška
Klinické informace:	Vyšetření zahrnuje stanovení krevní skupiny pacienta, screening protilátek a vlastní křížovou zkoušku, ve které je ověřena kompatibilita mezi erytrocyty transfuzního přípravku a sérem/plazmou pacienta.
Biologický materiál:	Plná krev
Odběr do:	K_3EDTA
Použitá metoda:	Sloupcová aglutinace
Jednotka:	-
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	1hodina
Odbornost:	222

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ KLINICKÉ IMUNOLOGIE A ALERGOLOGIE

IMUNOLOGIE ZÁKLADNÍ

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Imunoglobulin G</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>IGG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>vrozený a získaný imunodeficit, monitorování substituční léčby hypogamaglobulinémií, diagnostika a monitorování monoklonálních gamapatií a chronických aktivních onemocnění, jaterní choroby, pyelonefritida, nefrotický syndrom, malignity.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Imunoglobuliny jsou glykoproteiny. Mají protilátkovou aktivitu, rozpoznávají antigeny, usnadňují jejich odstranění a neutralizují toxiny.
IgG tvoří asi 75 % z celkového množství Ig. Poločas rozpadu je 23 dní. Tvoří se v pozdní fázi infekčního onemocnění a často přetrvává dlouhodobě. Jsou známy 4 podtřídy.
Při patologických hodnotách se doporučuje vyšetřit paraproteiny, kryoglobuliny, podtřídy imunoglobulinů a další parametry dle předpokládané diagnózy.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>turbidimetrie</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>hmotnostní koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>Věk</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>0 – 14 dní</td><td>3,0 – 13,0</td></tr>
<tr><td>15 dní – 1 rok</td><td>1,1 – 6,5</td></tr>
<tr><td>1 – 4 roky</td><td>3,0 – 10,7</td></tr>
<tr><td>4 – 10 let</td><td>5,1 – 12,6</td></tr>
<tr><td>10 – 18 let</td><td>6,2 – 14,2</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>7,0 – 16,0</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>7,00 -16,00</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Vyšetření je prováděno v laboratoři biochemie</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>do druhého dne</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Podtřídy IgG – IgG1, IgG2, IgG3, IgG4</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>IgG1 podtrida IgG, IgG2 podtrida IgG, IgG3 podtrida IgG, IgG4 podtrida IgG</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>opakované virové a bakteriální infekce, imunodeficience, atop.dermatitida, cystická fibróza, autoimunitní onemocnění</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Imunoglobulin G se podle typu gama řetězce dělí na 4 podtřídy – IgG1, IgG2, IgG3 a IgG4. Jednotlivé izotopy mají různou roli při imunitních reakcích. Náchylnost k určitému typu onemocnění může být příznakem selektivního imunodeficitu některé podtřídy, časté jsou také kombinované imunodeficity. Celkové IgG nemusí být při imunodeficitu podtříd sníženo. Kombinované defekty podtříd se manifestují jako potravinové alergie, astma, chronická obstrukční bronchitida, opakované otitidy, sinusitidy a infekce horních cest dýchacích, nejčastěji vyvolané infekcí Neisseria meningitis nebo Haemophilus influenzae.
<table>
<tr><td>Třída IgG</td><td>snížení hladiny</td><td>zvýšení hladiny</td></tr>
<tr><td>IgG1</td><td>chronické plícní onemocnění, pyogenní infekce, glomerulonefritidy, nefrotický syndrom</td><td>sclerosis multiplex, virové infekce</td></tr>
<tr><td>IgG2</td><td>infekce horních cest dýchacích, sepse způsobené opouzdřenými bakteriemi, u sklonů k autoimunitním chorobám</td><td>infekce bakteriemi s polysacharidovým pouzdrem</td></tr>
<tr><td>IgG3</td><td>recidivující infekce dýchacích cest, záněty středního ucha, průjmy, otitidy, sinusitidy, astma;</td><td>cystická fibróza</td></tr>
<tr><td>IgG4</td><td>v kombinaci s jinými deficity (s IgG2), otitidy, bronchiektázie;</td><td>alergie, atopie, astma</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>turbidimetrie</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>hmotnostní koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>IgG1
g/l</td><td>IgG2
g/l</td><td>IgG3
g/l</td><td>IgG4
g/l</td></tr>
<tr><td>0-2 roků</td><td>1,940-8,420</td><td>0,225-3,000</td><td>0,186-0,853</td><td>0,005-0,784</td></tr>
<tr><td>2-4 roky</td><td>3,150-9,450</td><td>0,360-2,250</td><td>0,173-0,676</td><td>0,010-0,537</td></tr>
<tr><td>4-6 let</td><td>3,060-9,450</td><td>0,605-3,450</td><td>0,099-1,221</td><td>0,018-1,125</td></tr>
<tr><td>6-8 let</td><td>2,880-9,180</td><td>0,440-3,750</td><td>0,155-0,853</td><td>0,004-0,992</td></tr>
<tr><td>8-10 let</td><td>4,320-10,600</td><td>0,720-4,300</td><td>0,127-0,853</td><td>0,019-0,932</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	10-12 let: 4,230-10,600 / 0,760-3,550 / 0,173-1,730 / 0,016-1,150 12-14 let: 3,420-11,500 / 1,000-4,550 / 0,283-1,250 / 0,037-1,360 14-18 let: 3,150-8,550 / 0,640-4,950 / 0,230-1,960 / 0,110-1,570 > 18 let: 3,820-9,290 / 2,418-7,003 / 0,218-1,761 / 0,039-0,864
Poznámka:	Vyšetření je prováděno v laboratoři biochemie
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do druhého dne
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Imunoglobulin IgM**
Zkrácený název:	IGM
Indikace vyšetření:	primární imunodeficit, akutní infekce a záněty, primární biliární cirhóza, Waldenströmova choroba, hepatopatie, pyelonefritida, nefrotický syndrom.
Klinické informace:	Imunoglobuliny jsou glykoproteiny. Mají protilátkovou aktivitu, rozpoznávají antigeny, usnadňují jejich odstranění a neutralizují toxiny. IgM tvoří asi 10 % z celkového množství imunoglobulinů. Poločas rozpadu je 5 dní, molekula IgM je tvořena velkými pentametry. Je protilátkou časné imunitní odpovědi.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	turbidimetrie
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace
Jednotka:	g/l
Biologický referenční interval:	 věk: g/l 0 – 14 dní: 0,2 – 0,4 14 dní – 13 týdnů: 0,2 – 0,7 13 týdnů – 1 rok: 0,3 – 0,9 Ženy, 1 – 18 let: 0,5 – 1,7 Muži, 1 – 18 let: 0,4 – 1,3 > 18 let: 0,4 – 2,3
Poznámka:	Vyšetření je prováděno v laboratoři biochemie
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do druhého dne
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Imunoglobulin IgA**
Zkrácený název:	IgA
Indikace vyšetření:	primární imunodeficity, chronické infekce a záněty, cirhóza jater, chronická bronchitida, hepatopatie, pyelonefritida, toxické poškození

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>jater, nefrotický syndrom, malignita.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Imunoglobuliny jsou glykoproteiny. Mají protilátkovou aktivitu, rozpoznávají antigeny, usnadňují jejich odstranění a neutralizují toxiny. IgA tvoří asi 15 % celkových Ig. Poločas rozpadu je 6 dní. Jsou známy dvě podtřídy. IgA je dominantní třídou imunoglobulinů slizničního imunitního systému. Deficit IgA patří mezi nejčastější imunodeficity. Časté jsou kombinované deficity IgA a IgG a IgA s T-buněčným deficitem. Doplňkovým vyšetřením je stanovení podtříd IgA a sekrečního IgA.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>turbidimetrie</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>hmotnostní koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>g/l</td></tr>
<tr><td>0 – 1 rok</td><td>0,0 – 0,3</td></tr>
<tr><td>1 – 3 roky</td><td>0,0 – 0,9</td></tr>
<tr><td>3 – 6 let</td><td>0,3 – 1,5</td></tr>
<tr><td>6 – 14 let</td><td>0,5 – 2,3</td></tr>
<tr><td>14 – 18 let</td><td>0,5 – 3,0</td></tr>
<tr><td>> 18 let</td><td>0,7 – 4,0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>Vyšetření je prováděno v laboratoři biochemie</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>do druhého dne</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Imunoglobulin IgE</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_IgE celkové</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>atopie, alergie, Jobův syndrom</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Imunoglobuliny jsou glykoproteiny. Mají protilátkovou aktivitu, rozpoznávají antigeny, usnadňují jejich odstranění a neutralizují toxiny.
IgE tvoří asi 0,004 % z celkových Ig, poločas rozpadu je 2 dny. Hraje roli v patogenezi přecitlivělosti 1. typu. Zvýšené hladiny jsou nalézány u atopických onemocnění (alergická rýma, astma, urtikárie, ekzém). Zvýšené hladiny v pupečníkové krvi se považují za predispozici k alergii. Hladiny IgE se zvyšují také u plicní aspergilózy, parazitárních infekcí a u některých imunodeficiencí. Při nálezu vyšších hodnot zejména u dětí je vhodné vyloučit parazitární infekci. U alergiků a atopiků by mělo následovat vyšetření specifických IgE (k upřesnění stimulujícího antigenu). Hodnoty celkového a specifického IgE nemusí korelovat, normální hodnoty celkového IgE nevylučují alergii.</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 3 dny/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA (chemiluminiscenční analýza)</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kIU/l</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>věk</td><td>kIU/l</td></tr>
<tr><td>0 -1 rok</td><td>1 – 30</td></tr>
<tr><td>1 – 7 let</td><td>1 – 60</td></tr>
<tr><td>7 – 9 let</td><td>1 – 90</td></tr>
<tr><td>9 – 16 let</td><td>1 – 200</td></tr>
<tr><td>>16 let</td><td>1 – 150</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Hodnota IgE ležící v normálním rozsahu nevylučuje alergii.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-5 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

SÉROVÉ PROTEINY

<table>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>Cirkulující imunitní komplexy vázající C1q podjednotku</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>CIK C1q ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>CIK mohou být přítomny u různých infekčních (především bakteriálních) infekcí. Vyšší hodnoty CIK jsou přítomny při SLE, glomerulonefritidách, vaskulitidách, revmatoidní artritidě.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>CIK, cirkulující imunokomplexy, vznikají navázáním protilátek na antigeny přítomné v tkáních, volně v plazmě nebo v dalších tělních tekutinách. O aktivitě chorobného procesu nerozhoduje přítomnost imunokomplexu cirkulujících, ale imunokomplexů, které se deponovaly v cévní stěně a tkáních a umožnily tak rozvoj cévních a tkáňových poškození. Diagnostika CIK by neměla být na základě jediného vyšetření. Doporučuje se současně sledovat C3, C4 – pokles svědčí o ukládání CIK.
Dle WHO doporučení je nezbytné pro průkaz CIK používat vedle nespecifické metody (CIK-PEG-IKEM) alespoň jednu metodu specifickou (př. CIK-C1q).
Při této metodě dochází ke specifické vazbě imunokomplexů v testovaném séru na lidskou C1q podjednotku C1 složky komplementu zakotvenou na pevné fázi. Metoda prokazuje pouze skutečně cirkulující imunokomplexy, tzn. komplexy obsahující antigeny (infekční, autoantigeny atd.).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>µg Eq/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>µg Eq/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 3,2</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>3,2 - 5,0</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 5,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Hemolytická aktivita CH50**
Zkrácený název:	Hemol. akt. CH50
Indikace vyšetření:	stanovení aktivity a funkce komplementu
Klinické informace:	Hladina CH50 slouží k měření celkové aktivity komplementu aktivací klasickou cestou a umožňuje odhalit deficit složek komplementu C1 až C9. Stanovení CH50 se doporučuje jako součást diagnostiky pro primární imunodeficienci a může také poskytnout důležité informace pro mnoho dalších chorob, jako je systémový lupus erythematodes a bakteriální infekce.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 2h/pokojová teplota sérum: 3dny/4◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	UEq/ml
Referenční meze:	UEq/ml: Hodnocení <70,0: snížená hodnota 70,0-190,0: v normě >190,0: zvýšená hodnota
Provádí se:	2x měsíčně
Doba odezvy:	2-3 týdny
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

AUTOIMUNITA

ORGÁNOVĚ NESPECIFICKÉ PROTILÁTKY

Název vyšetření	**Protilátky proti buněčným antigenům (ANA)**
Zkrácený název:	ANA IF
Indikace vyšetření:	Hodnocení systémových a orgánově specifických autoimunitních onemocnění – systémový lupus erythematodes (SLE), Feltyho syndrom, lupoidní hepatitis, neonatal lupus syndrom, primární biliární cirhóza, revmatická artritis, Sjögrenův syndrom, systémová skleróza (sklerodermie), smíšené onemocnění pojiva (MCTD), CREST syndrom, myositis (poly-/dermatomyositis) atd.
Klinické informace:	ANA, antinukleární protilátky jsou autoprotilátky proti orgánově nespecifickým buněčným antigenům. ANA zahrnují protilátky proti antigenům jádra (DNA, RNA, histony, nukleoproteiny) a cytoplazmy (mitochondrie, skelet. mikrozomy, lysozomy, peroxizomy, Golgiho aparát). Pozitivní výsledky se vyskytují i u zdravých starších lidí, těhotných žen, dále u pacientů s nádorovým onemocněním, chronickou infekcí a u mnoha dalších vážnějších onemocnění. Autoprotilátky se objevují měsíce nebo i roky před propuknutím vlastní nemoci. Přes důležitost informace musí být ANA interpretována v kontextu klinických dat. Interpretace výsledku dále závisí na uvedeném typu imunofluorescenčního obrazu, diagnosticky významné jsou u všech typů obrazů výsledky silně pozitivní a pozitivní. Ve výsledcích uváděných jako hraniční a slabě pozitivní je třeba do konečné interpretace brát v úvahu i uvedený typ imunofluorescenčního obrazu. U typu zrnité imunofluorescence jádra platí přítomnost širokého spektra antigenů, z nichž některé mohou vykazovat i nízkou a nespecifickou reakci s heterofilními protilátkami pacienta. Tyto heterofilní protilátky se objevují u pacientů se zvýšenou hladinou CIK, dále u pacientů s infekty (chronickými), se zánětlivými nebo nádorovými onemocněními.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *základní ředění sér:* 1:100 *titrační řada:* 1:160, 1:320, 1:640, 1:1280, 1:2560 *substrát:* HEp-2 buňky (human epithelioma type 2 cells) - imortalizované buňky lidského laryngealního karcinomu *konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativního hodnocení s popisem fluorescenčního obrazu, u pozitivních vzorků je uveden titr protilátek

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Základní titr, který vyjadřuje už pozitivitu, je stanoven na hodnotu 1:100. Při pozitivitě séra v základním titru následuje vyšetření séra v titrační řadě 1:320, 1:640, 1:1280, 1:2560.
Titr ANA protilátek < 1:320 slabě pozitivní
Titr ANA protilátek ≥ 1:320 je pozitivní
Titr ANA protilátek ≥ 1:1280 je silně pozitivní

<table>
<tr><td>Negativní</td><td>N</td><td></td><td>Není pozorována žádná fluorescence očekávaných struktur v preparátu.</td></tr>
<tr><td>Hraniční</td><td>+/-</td><td></td><td>Nezřetelná, ale patrná fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Slabě pozitivní</td><td>+</td><td>titr ANA protilátek < 1:320</td><td>Zřetelná, ale slabá fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Pozitivní</td><td>++</td><td>Titr ANA protilátek ≥ 1:320</td><td>Zřetelná, jasná, fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Silně pozitivní</td><td>+++</td><td>Titr ANA protilátek ≥ 1:1280</td><td>Velmi silná fluorescence, která může někdy způsobovat i splývání očekávaných struktur (např. zrnění).</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Protilátky proti buněčným antigenům metodou imunoblot (ANA)**
Zkrácený název:	ANA Imunoblot
Indikace vyšetření:	Konfirmační test určený pro diagnostiku sporných, hraničních a nejasných výsledků ANA (ENA, dsDNA). Slouží k potvrzení přítomnosti autoprotilátek proti těmto antigenům: Mi-2, Ku, nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, PM-Scl100, Jo-1, CENP B, PCNA, dsDNA, nukleosomy, histony, ribosomal P-protein, AMA-M2, DFS70.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:

Protilátky proti:	Nejčastější klinická asociace (prevalence):
Mi-2	Mi-2 autoprotilátky jsou vysoce specifické pro dermatomyositis (15-30 %), nacházejí se také u pacientů (8-12 %) s idiopatickou myositis.
Ku	SLE (10 %), systémová sklerodermie a myositis (40 %)
n/RNP	Sharp sydrom-MCTD (95-100 %), diseminovaný SLE (15-40 %), systémová skleróza (2-12 %), poly-/dermatomyozitida (12-16 %).
Sm	SLE (5-40 %).
SS-A (60 kD):	Sjögrenův syndrom (40-95 %), SLE (20-60 %), primární biliární cirhóza PBC (20 %), další autoimunitní a virové nemoci jater, neonatální lupus (90-100 %).
Ro-52	Sjögrenův syndrom (70-90 %), SLE (20-60 %), myositis, systémová skleróza (20 %), vysoce významné v diagnostice vrozeného srdečního bloku a syndromu neonatálního lupusu.
SS-B	Sjögrenův syndrom (40-95 %), SLE (20-60 %), neonatální lupus (75 %). Vyskytují se společně s SS-A a převážně u žen.
Scl-70	progresivní systémová skleróza difuzní forma (40-65 %), systémová skleróza limitovaná forma (5-15 %). Můžou být asociovány s horší prognózou onemocnění.
PM-Scl	poly-/dermatomyositis (18 %), progresivní systémová skleróza
Jo-1	poly-/dermatomyositis (25-35 %). Jsou asociovány s intersticiálním plicním postižením, arthralgiemi a s horší prognózou onemocnění.
CENP B	CREST syndrom (55-80 %), systémová skleróza limitovaná forma (80-95 %), systémová skleróza difuzní forma (8 %), PBC (10-30 %).
PCNA	SLE (3 %). Převážně jsou asociovány s renálním poškozením, CNS projevy a trombocytopenii.
ds DNA	SLE (40-90 %), vysoce specifický pro neléčený SLE, jsou markerem aktivity onemocnění
nukleozomy	SLE (40-70 %). Mají významnou prediktivní hodnotu - jejich výskyt může předcházet protilátky proti ds-DNA. Jsou důležitým markrem lupusové nefritidy (specifištější než ds-DNA).
histony	léky indukovaný SLE (95-100 %), SLE (50 %), revmatoidní artritida (15-50 %).
Rib-P-Protein	SLE (10-35 %)
AMA-M2:	primární biliární cirhóza PBC (95 %).
DFS70	vyskytuje se jak u zdravé populace (až 20 %), tak s nízkou prevalencí i u osob s atopickou dermatitickou, astmatem, Vogt-Harada syndromem nebo intersticiální cystitidou. Objevuje se paralelně i s dalšími ANA protilátkami.

Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	imunoblot

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti dvouvláknové DNA**
Zkrácený název:	a-ds-DNA
Indikace vyšetření:	neléčený SLE
Klinické informace:	Protilátky proti nativní dvouvláknové DNA (a-double stranded DNA). Vyšetření a-dsDNA metodou ELISA je vhodné pro monitorování terapie SLE vzhledem k přesnému určení hladiny protilátek. V nízkých koncentracích se vyskytují u většiny autoimunitních onemocnění. Jsou přítomny asi u 60 % pacientů se SLE. Silně pozitivní nález je typický pro neléčený SLE. Vzácněji se vyskytují v průběhu dalšího vývoje léčeného SLE. U pacientů s přítomností těchto autoprotilátek se zpravidla vyvine nefritida.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace
Jednotka:	index pozitivity (IP)
Biologický referenční interval:	Index pozitivity: < 1,0 — Hodnocení: negativní Index pozitivity: ≥ 1,0 — Hodnocení: pozitivní

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě pozitivního výsledku v séru (plazmě) pacienta, metodou ELISA, probíhá konfirmační test metodou nepřímé imunofluorescence.
<table>
<tr><th>Výsledek ELISA</th><th>Konfirmační test metodou nepřímé imunofluorescence</th><th>HODNOCENÍ</th></tr>
<tr><td>IgG negativní</td><td>neprovádí se</td><td>-</td></tr>
<tr><td>IgG pozitivní</td><td>negativní</td><td>Nespecifická reakce, konfirmační test dsDNA metodou nepřímé imunofluorescence je negativní.</td></tr>
<tr><td>IgG pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>Potvrzení autoprotilátek proti dsDNA v séru (plazmě) pacienta, konfirmační test metodou nepřímé imunofluorescence.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti dvouvláknové DNA - konfirmace</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-dsDNA IF</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Stanovení a-dsDNA metodou nepřímé imunofluorescence (IF) slouží pro konfirmaci pozitivních výsledků a-dsDNA ELISA.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Protilátky proti nativní dvouvláknové DNA (a-double stranded DNA). Test je vysoce specifický pro aktivní, neléčený SLE (60-70 % případů).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>nepřímá imunofluorescence
ředění sér: 1:10
substrát: bičíkovec Crithidia luciliae (protilátky se váží na dsDNA v kinetoplastu bičíkovce)
konjugát: IgG</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>negativní nález je v normě
<table>
<tr><td>Negativní</td><td>N</td><td>Není pozorována žádná fluorescence očekávaných struktur v preparátu.</td></tr>
<tr><td>Hraniční</td><td>+/-</td><td>Nezřetelná, ale patrná fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Slabě pozitivní</td><td>+</td><td>Zřetelná, ale slabá fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Pozitivní</td><td>++</td><td>Zřetelná, jasná, fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Silně pozitivní</td><td>+++</td><td>Velmi silná fluorescence, která může někdy způsobovat i splývání očekávaných struktur (např. zrnění).</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti nukleosomům</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-nukleosomy</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>SLE</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Nukleosomy zahrnují definovaný úsek dsDNA (146 pb) a histony (H2A, H2B, H3 a H4). Tento vysoce specifický test nahrazuje stanovení anti-DNP (autoprotilátky proti deoxyribonukleoproteinu). Protilátky proti nukleosomům jsou detekované v sérech pacientů se SLE, specifita tohoto ELISA testu je téměř 100 %. Pacienti trpící sklerodermií, Sjögrenovým syndromem nebo polymyozitidou nevykazují v testu a-nukleosomy žádnou reakci. Tento marker je citlivější než konvenčně užívané dsDNA (60-90 % prevalence pro SLE).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 20,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>≥ 20,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti histonům</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-histony</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>polékový lupus, SLE</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Existují tyto typy histonů – H1, H2A, H2B, H3, H4. Vyšetřují se protilátky proti směsi těchto histonů. Autoprotilátky proti histonům se vyskytují téměř vždy u polékového lupusu a slouží k rozlišení polékového a idiopatického lupusu. Nacházejí se ovšem také u SLE (30-50%), RA (20%), častý je výskyt u lupusové nefritidy.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 5dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	U/ml
Biologický referenční interval:	U/ml: Hodnocení < 40,0: negativní ≥ 40,0: pozitivní
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům (ENA)**
Zkrácený název:	ENA screen
Indikace vyšetření:	Vyšetření patří k základním vyšetřením autoprotilátek při podezření na autoimunitní onemocnění.
Klinické informace:	ENA, extrahovatelné nukleární antigeny, jsou rozpustné jaderné a cytoplazmatické komponenty. Autoprotilátky anti-ENA jsou namířeny především proti ribonukleoproteinům a enzymům. Je známo přes 100 různých antigenů. Při vyšetření ENA screen je provedeno stanovení protilátek proti směsi následujících antigenů: nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70, Jo-1.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	RU/ml
Biologický referenční interval:	RU/ml: Hodnocení < 20,0: negativní ≥ 20,0: pozitivní
Poznámka:	V případě pozitivního výsledku ENA screen provede laboratoř automaticky konfirmaci (typizaci) a-ENA protilátek (nRNP/Sm, Sm, SS-A, SS-B, Scl-70, Jo-1) metodou ELISA.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**ENA typizace – protilátky proti SS-A, SS-B, Scl-70, nRNP/Sm, Sm, Jo-1**
Zkrácený název:	ENA SS-A/Ro ELISA ENA SS-B/La ELISA ENA Scl-70 ELISA ENA Sm ELISA ENA Sm/RNP ELISA ENA Jo-1 ELISA
Indikace vyšetření:	Typizace specifických autoprotilátek je důležitym nástrojem v diferenciálni diagnostice jednotlivých systémovych autoimunitních onemocněni.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>
<table>
<tr><td>SS-A</td><td>Protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům typu SS-A/Ro jsou namířeny proti ribonukleoproteinům o molekulové hmotnosti 60kDa a 52kDa. Často se vyskytují současně s a-SS-B/La protilátkami. Anti-SS-A protilátky se vyskytují u 80-90% pacientů se Sjögrenovým syndromem, u 30-40% pacientů s SLE, u 5% pacientů s polymyositidou a RA. Anti-SS-A jsou rovněž asociovány s hereditárním deficitem C2 složky komplementu. Vysoké titry anti-SS-A a anti-SS- B protilátek mohou způsobit neonatální lupus a kongenitální srdeční blokádu.</td></tr>
<tr><td>SS-B</td><td>Protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům typu SS-B/La jsou namířeny proti 48kDa proteinu, který je asociován s různými typy RNAs. Často se vyskytují současně s a-SS-A/Ro protilátkami. Anti-SS-B protilátky se vyskytují u 40-80% pacientů se Sjögrenovým syndromem, u 6 -21% pacientů se SLE. Společně s anti-SS-A protilátkami mohou způsobit neonatální lupus a kongenitální srdeční blokádu.</td></tr>
<tr><td>Scl-70</td><td>Protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům typu Scl-70 jsou protilátky proti enzymu topoizomeráze I (70 kDa). Anti-Scl-70 protilátky se vyskytují u 20-50% pacientů se systémovou sklerózou, u 10-15% pacientů s CREST a dále u pacientů se sklerodermií a Raynaud´s fenoménem.</td></tr>
<tr><td>nRNP/Sm</td><td>U1-snRNP antigen, malá nukleoproteinová částice, je součástí ribonukleového Sm-snRNP komplexu. Samotné anti-U1-snRNP protilátky se vyskytují u pacientů s MCTD, společně s a-Sm protilátkami jsou nalézány u 30-40% pacientů se SLE.</td></tr>
<tr><td>Sm</td><td>Sm (Smith) antigen je součástí ribonukleového Sm-snRNP komplexu, skládá se nejméně z 8 polypeptidů. Anti-Sm protilátky jsou vysoce specifické pro SLE, vyskytují se u 20% pacientů se SLE (specifičnost až 99%). Přítomnost anti-Sm protilátek je asociována s postižením ledvin, plic, CNS a s aktivitou onemocnění SLE.</td></tr>
<tr><td>Jo-1</td><td>Protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům typu Jo-1 jsou protilátky proti enzymu histidyl-tRNA syntetáze (50 kDa). Anti-Jo-1 protilátky se vyskytují u 20-40% pacientů s polymyositidou, jsou asociovány s intersticialním plícním onemocněním a arthralgiemi. Anti-Jo-1 protilátky jsou pro toto onemocnění velmi specifické (>95%) a jejich koncentrace koreluje s aktivitou nemoci. Anti-Jo-1 protilátky se také nachází u 7-15% pacientů s dermatomyositidou a u 40-50% pacientů s překryvným syndromem.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Index pozitivity</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>1,0 ≤ IP < 2,0</td><td>slabě pozitivní</td></tr>
<tr><td>2,0 ≤ IP < 5,0</td><td>pozitivní</td></tr>
<tr><td>≥ 5,0</td><td>silně pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti cytoplazmě neutrofilů (ANCA)**
Zkrácený název:	ANCA IF
Indikace vyšetření:	vaskulitidy, glomerulonefritidy, imunokomplexová onemocnění, zánětlivá střevní onemocnění aj.
Klinické informace:	ANCA jsou autoprotilátky proti antigenům cytoplazmatických granulí neutrofilních granulocytů. Pozitivní imunofluorescenční nálezy se rozlišují na p-ANCA (perinukleární), c-ANCA (cytoplazmatická), a-ANCA. *c-ANCA* hlavním antigenem je proteináza 3 (PR3), přítomná v primárních granulích neutrofilů. *p-ANCA* – hlavním antigenem je enzym myeloperoxidáza (MPO). Pod obrazem p-ANCA se mohou však objevit i protilátky proti laktoferinu, katepsinu, lysozymu, elastáze nebo BPI (bactericidal permeability increasing factor). *a-ANCA* – atypická fluorescence
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *ředění sér*: 1:10 *substrát:* lidské granulocyty fixované etanolem a formalínem, HEp-2 buňky a opičí játra. *konjugát*: IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení s popisem fluorescenčního obrazu

Nemoc	**Antigen**
Wegenerova granulomatóza	PR3 vzácně MPO
mikroskopická polyangiitida	PR3, MPO
Churg-Strauss syndrom	MPO
Polyarteritis nodosa	Vzácně MPO, PR3
Revmatická arthritis	Vzácně MPO, Lactoferin
Ulcerózní kolitida (57%) Crohnova nemoc (7%) Primární skler. cholangitida,	Jiné dosud neznámé antigeny, v ojedinělých případech cathepsin G, lactoferin, elastasa, lysozym

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě
<table>
<tr><td>Negativní</td><td>N</td><td>Není pozorována žádná fluorescence očekávaných struktur v preparátu.</td></tr>
<tr><td>Hraniční</td><td>+/-</td><td>Nezřetelná, ale patrná fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Slabě pozitivní</td><td>+</td><td>Zřetelná, ale slabá fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Pozitivní</td><td>++</td><td>Zřetelná, jasná, fluorescence očekávaných struktur.</td></tr>
<tr><td>Silně pozitivní</td><td>+++</td><td>Velmi silná fluorescence, která může někdy způsobovat i splývání očekávaných struktur (např. zrnění).</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě pozitivního fluorescenčního nálezu ANCA protilátek provede laboratoř automaticky typizaci (konfirmaci) ANCA protilátek metodou ELISA (MPO, PR3) popř. i dalších antigenních terčů (elastasa, cathepsinG, BPI, laktoferin).</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti myeloperoxidáze a proteináze 3 metodou ELISA</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>ANCA MPO kvant.
ANCA PR3 kvant.</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Konfirmační metoda pro pozitivní fluorescenční nález typu p-/c-ANCA.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Protilátky proti myeloperoxidáze (MPO, p-ANCA) jsou nalézány u pacientů s různými druhy glomerulonefritid (nekrotizující glomerulonefritida, progredující glomerulonefritida), s non-WG vaskulitidami a Goodpasteurovým syndromem. Jsou přítomny u řady dalších autoimunitních stavů, např. revmatoidní artritida, mikroskopická polyangiitida, SLE atd.
Přítomnost protilátek proti proteináze 3 (PR3, c-ANCA) je důležitým laboratorním markerem pro Wegenerovu granulomatózu, hladina kolísá v závislosti na stupni postižení a aktivitě choroby (u 30-40% pacientů v remisi, u 70-80% pacientů v aktivním stádiu).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 5 dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>PR3:

MPO:</td><td>
<table>
<tr><td>U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 10,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>≥ 10,0</td><td>pozitivní</td></tr>
<tr><td>U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 5,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>≥ 5,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">dle potřeby, v případě požadavku i statimově</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">ANCA Profile – PR3, MPO, laktoferin, elastáza, katepsinG, BPI</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">ANCA MPO ELISA
ANCA PR3 ELISA
ANCA Lactoferin ELISA
ANCA Elastase ELISA
ANCA Cathepsin G ELISA
ANCA BPI ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td colspan="2">Konfirmační metoda v případě slabé či atypické fluorescence ANCA. Cílená typizace ANCA protilátek proti antigenům – MPO, PR3, cathepsinG, elastasa, laktoferin a BPI.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">
<table>
<tr><td>Protilátky proti:</td><td>Nejčastější klinická asociace:</td></tr>
<tr><td>MPO</td><td>u pacientů s různými druhy glomerulonefritid (nekrotizující glomerulonefritida, progredující glomerulonefritida), s non-WG vaskulitidami a Goodpasteurovým syndromem. Jsou přítomny u řady dalších autoimunitních stavů, např. revmatoidní artritida, mikroskopická polyangiitida, SLE atd.</td></tr>
<tr><td>PR3</td><td>důležitý laboratorní marker pro Wegenerovu granulomatózu, hladina kolísá v závislosti na stupni postižení a aktivitě choroby (u 30-40% pacientů v remisi, u 70-80% pacientů v aktivním stádiu).</td></tr>
<tr><td>catheprsin, elastáza, laktoferin</td><td>často asociovány se SLE, revmatoidní artritidou, smíšenými chorobami pojiva, zánětlivými střevními onemocněními, systémovými vaskulitidami atd.</td></tr>
<tr><td>BPI</td><td>až u 91% pacientů s cystickou fibrózou, dále u nespecifických střevních zánětů (ulcerózní kolitida, Crohnova choroba) a u jaterních onemocnění (primární biliární cirhóza, primární sklerotizující cholangiitida).</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td colspan="2">venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td colspan="2">krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td colspan="2">ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td colspan="2">arbitrární koncentrace</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td><table>
<tr><td>Index pozitivity</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>1,0 ≤ IP < 2,0</td><td>slabě pozitivní</td></tr>
<tr><td>2,0 ≤ IP < 5,0</td><td>pozitivní</td></tr>
<tr><td>≥ 5,0</td><td>silně pozitivní</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>Protilátky proti mitochondriím (AMA)</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>AMA IF</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>onemocnění jater</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>AMA, protilátky proti mitochondriím, tvoří heterogenní skupinu autoprotilátek namířeným proti antigenům vnější nebo vnitřní mitochondriální membrány. V současné době je popsáno na devět tříd protilátek typu AMA (M1-M9). Výskyt jednotlivých protilátek je charakteristický pro určitý typ onemocnění a jejich stanovení lze využít k diferenciální diagnostice různých hepatopatií.

AMA protilátky bývají přítomny u 85-90 % pacientů s primární biliární cirhózou (PBC), asi u 20-30 % pacientů s chronickou aktivní hepatitidou (CAH) a u 25 % pacientů s kryptogenní cirhózou. Mohou se objevit rovněž u systémových onemocnění pojiva, syfilis,

<table>
<tr><th>Mitochondriální protilátka</th><th>Asociovaná nemoc</th><th>Frekvence protilátky</th></tr>
<tr><td>M1 – Cardiolin</td><td>Syfilis, SLE</td><td>96 %</td></tr>
<tr><td>M2 – PDC</td><td>PBC (vysoké titry)
Další chronické jaterní nemoci
Systemová skleróza</td><td>96 %
30 %
7-25 %</td></tr>
<tr><td>M3</td><td>Pseudolupus erythematosus (syndrom)</td><td>100 %</td></tr>
<tr><td>M4 – Sulfid oxidáza</td><td>PBC (vždy s M2)</td><td>> 55 %</td></tr>
<tr><td>M5</td><td>Nedefinované kolagenové nemoci</td><td>malá frekvence</td></tr>
<tr><td>M6</td><td>Hepatitis</td><td>100 %</td></tr>
<tr><td>M7</td><td>Akutní myokarditis</td><td>60 %</td></tr>
<tr><td>M8</td><td>PBC</td><td>> 55 %</td></tr>
<tr><td>M9 – Glykogen fosforyláza</td><td>PBC
Aktivní autoimunitní hepatitida
Akutní a chronická virová hepatitida</td><td>50 %
10 %
3 %</td></tr>
</table>
myokarditidy, polékového lupusu.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>nepřímá imunofluorescence
Ředění sér: 1:100
Substrát: HEp-2 buňky, krysí ledvina, krysí žaludek a opičí játra
Konjugát: IgAGM</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Poznámka:	V případě pozitivního fluorescenčního nálezu AMA protilátek provede laboratoř automaticky konfirmaci (typizaci) AMA protilátek (AMA M2, M4 a M9) metodou imunoblot.
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti mitochondriím metodou imunoblot (AMA)**
Zkrácený název:	AMA M2 Imunoblot, AMA M4 Imunoblot, AMA M9 Imunoblot
Indikace vyšetření:	Konfirmační metoda pro pozitivní fluorescenční nález AMA protilátek
Klinické informace:	Vyšetření protilátek proti antigenu M2 (pyruvát-dehydrogenázový komplex na vnitřní mitochondriální membráně) je indikováno při podezření na PBC, CAH, kryptogenní cirhózu, malignity jater a systémové onemocnění pojiva. Toto vyšetření slouží především k podpoře diagnózy PBC. Protilátky proti antigenu M4 se vyskytují rovněž u PBC. Přítomnost protilátek proti antigenu M9 je asociována s PBC, aktivní autoimunitní hepatitidou, akutní a chronickou hepatitidou.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	imunoblot
Jednotka:	kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům
Referenční meze:	negativní nález je v normě
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti mikrozomálnímu antigenu jater a ledvin (LKM)**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	LKM IF
Indikace vyšetření:	onemocnění jater, autoimunitní hepatitida
Klinické informace:	LKM (liver-kidney microsomal antibodies) jsou protilátky proti mikrozomálnímu antigenu jater a ledvin. LKM se vyskytují u pacientů s různými typy autoimunitních hepatitid. Existují tři typy LKM protilátek, metoda IF neumožňuje jejich rozlišení: *LKM-1:* autoimunitní hepatitida typu II a virová hepatitida C, cílový antigen je cytochrom monooxygenáza CYP450-II-D6. *LKM-2:* protilátky asociované s ticrynafen (tienilic acid) indukovanou hepatitidou, cílový antigen je cytochrom CYP450-II-C9. *LKM-3:* protilátky asociované s chronickou hepatitidou typu D (13 %), méně často autoimunitní hepatitida typu II, cílový antigen je UDP-1 glukuronosyl transferasa.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:100 *Substrát:* HEp-2 buňky, krysí ledvina, krysí žaludek a opičí játra *Konjugát:* IgAGM
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti specifickým antigenům jater metodou imunoblot**
Zkrácený název:	Liver Imunoblot
Indikace vyšetření:	primární biliární cirhóza jater, zvýšení transamináz z neznámých důvodů, suspektní autoimuntní hepatitidy Testovací souprava umožňuje stanovení IgG protilátek proti 9 různým antigenů: AMA-M2, M2-3E (BPO), Sp100, PML, gp210, LKM-1, LC-1, SLA/LP a Ro-52

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Mezi nejčastější autoimunitní onemocnění jater patří autoimunitní hepatitida (AIH), primární biliární cirhóza (PBC) a primární sklerotizující cholangitida (PSC).
<table>
<tr><th>Protilátky proti:</th><th>Nejčastější klinická asociace (prevalence):</th></tr>
<tr><td>AMA-M2</td><td>primární biliární cirhóza PBC (95 %)</td></tr>
<tr><td>M2 (BPO) – rekombinantní M2</td><td>primární biliární cirhóza PBC (95 %)</td></tr>
<tr><td>sp-100 (četné jaderné tečky)</td><td rowspan="2">primární biliární cirhóza PBC. Jsou významné zejména u AMA negativních pacientů a jsou spojovány s horší prognózou onemocnění.</td></tr>
<tr><td>PML</td></tr>
<tr><td>gp210 (jaderná membrána)</td><td>primární biliární cirhóza PBC. Jsou významné zejména u AMA negativních pacientů a jsou spojovány s horší prognózou onemocnění</td></tr>
<tr><td>LKM-1</td><td>autoimunitní hepatitida typ 2 (AIH 2). V nízkých titrech se můžou vyskytovat i u pacientů s chronickou HCV (5 %).</td></tr>
<tr><td>LC-1</td><td>autoimunitní hepatitida typ 2 (AIH 2) - 30 %. Jsou spojovány s větší aktivitou onemocnění a mladším věkem.</td></tr>
<tr><td>SLA/LP</td><td>je nejpřesnějším diagnostický marker pro autoimunitní hepatitida typ 1 (AIH 1), přestože predivalence je jen 30 %, predikční hodnota je 100 %.</td></tr>
<tr><td>Ro-52</td><td>byly popsány u anti SLA/LP pozitivních pacientů s AIH</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunoblot</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě
<table>
<tr><th>Band</th><th>Výsledek</th></tr>
<tr><td>není přítomen</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>velmi slabý proužek</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>středně silný proužek</td><td>slabě pozitivní</td></tr>
<tr><td>silný proužek</td><td>pozitivní</td></tr>
<tr><td>velmi silný proužek s intenzitou srovnatelnou s kontrolním proužkem</td><td>silně pozitivní</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti hladkému svalu (ASMA)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>ASMA IF</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Indikace vyšetření:	onemocnění jater
Klinické informace:	Protilátky proti hladkému svalu (ASMA), jsou tvořeny heterogenní skupinou protilátek, které reagují s antigeny cytoskeletu, zejména s aktinem, vimentinem, desminem, tropomyosinem nebo tubulinem. Vyskytují se u pacientů s chorobami jater různé etiologie. F-aktin (polymerizovaná forma G-aktinu) je cílový antigen asociovaný s autoimunitní hepatitidou. G-aktin bývá asociován s alkoholovou cirhózou. ASMA se nachází i u systémových imunopatologických onemocnění, infekčních nemocí, zánětlivých střevních onemocnění, myokarditidy, primární biliární cirhózy a chronické aktivní hepatitidy. Rovněž malá část zdravé populace vykazuje přítomnost ASMA protilátek (2 %).
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:100 *Substrát:* HEp-2 buňky, krysí ledviny, krysí žaludek, opičí játra *Konjugát:* IgAGM
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti srdečnímu svalu**
Zkrácený název:	a-srdecni sval IF
Indikace vyšetření:	idiopatické dilatační kardiomyopatie, myokarditidy
Klinické informace:	Přítomnost protilátek proti srdečnímu svalu slouží k diagnostice idiopatické dilatační kardiomyopatie, myokarditidy, revmatické karditidy, dále i k diagnostice revmatické horečky. Existuje křížová reakce proti např. *Trypanasoma cruzi* nebo *Streptococcus sp.*
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:100 *Substrát:*opičí srdeční sval *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti příčně pruhovanému svalu**
Zkrácený název:	a- pricne pruhovany sval IF
Indikace vyšetření:	myasthenia gravis, thymom, jiné malignity brzlíku
Klinické informace:	U více než 80 % pacientů s myasthenia gravis se vyskytuji protilátky proti příčně pruhovanému svalu. Tyto protilátky nacházíme u pacientů s thymomem a dalšími malignitami brzlíku. Dále jsme s to detekovat protilátky proti příčně pruhovanému svalu u srdečních chorob.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:100 *Substrát:*opičí příčně pruhovaný sval *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky asociované s myositidou metodou imunoblot (IgG)**
Zkrácený název:	Myositis Profile IB
Indikace vyšetření:	polymyozitida a dermatomyozitida, idiopatické zánětlivé myopatie, překryvný syndrom

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Polymyozitida (PM) a dermatomyozitida (DM) patří mezi idiopatické zánětlivé myopatie.
Je pro ně charakteristická řada příznaků a stanovení specifických protilátek může pomoci přesně určit diagnózu. Tyto autoprotilátky se dělí do několika skupin – protilátky specifické pro myozitidu (Jo-1, PL-7, PL-12, Mi-2), protilátky asociované s myozitidou (PM-Scl, Ku) a tkáňově specifické protilátky.

<table>
<tr><th>Protilátky proti:</th><th>Nejčastější klinická asociace (prevalence):</th></tr>
<tr><td>Mi-2</td><td>95 % specifita pro myopatie, DM (15-30 %), idiopatická myositida (8-12 %). Protilátky jsou obvykle detekovány v časné fázi nemoci. Mi-2 pozitivita může být také asociována s neoplasii (karcinom střeva a plic).</td></tr>
<tr><td>TIF1γ</td><td>protilátky specifické pro DM (15 %)</td></tr>
<tr><td>MDA5</td><td>DM (18-25 %), vysoce specifické pro amyopatickou DM (95 %),</td></tr>
<tr><td>NXP2</td><td>juvenilní PM/DM (18-25 %)</td></tr>
<tr><td>Ku</td><td>jiné autoimunitní onemocnění, SLE (10 %), systémová skleróza (40 %), Sjögrenův syndrom</td></tr>
<tr><td>PM-Scl70/PM.Scl-100</td><td>u osob s překryvným syndromem (50-70 %)</td></tr>
<tr><td>Jo-1</td><td>vysoká specifita (100 %) pro PM (25-55 %)</td></tr>
<tr><td>SRP</td><td>PM (5 %), marker nekrotizující myopatie (anti-SRP syndrom)</td></tr>
<tr><td>PL-7</td><td>3-6 % pacientů s myozitidou</td></tr>
<tr><td>PL-12</td><td>3 % pacientů s myozitidou</td></tr>
<tr><td>EJ</td><td>1-3 % pacientů s myozitidou</td></tr>
<tr><td>OJ</td><td>PM (3 %)</td></tr>
<tr><td>SAE</td><td>vysoce specifické pro DM (8 %), DM asociovana s intersticiálníé plicní fibrózou</td></tr>
</table>

Testovací souprava umožňuje stanovení IgG protilátek proti 15 různým antigenů:
Mi-2α, Mi-2β, TIF1γ, MDA5, NXP2, SAE1, Ku, PM-Scl100, PM-Scl75, Jo-1, SRP, PL-7, PL-12, EJ a OJ.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunoblot</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>do 3 týdnů</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti keratinu - IgG</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	a-keratin IF
Indikace vyšetření:	revmatoidní artritida
Klinické informace:	Antigenní strukturou u anti-keratinových protilátek je fillagrin. Protilátky a-keratin jsou vysoce specifické pro revmatoidní artritidu (90-99 %) a vyskytují se u 40-60 % pacientů. Někdy dochází k produkci protilátek už před klinickou manifestací onemocnění.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:100 *Substrát: krysí jícen* *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Název vyšetření:	**Protilátky proti cyklickému citrulinovanému peptidu (CCP)**
Zkrácený název:	a-CCP ELISA
Indikace vyšetření:	revmatoidní artritida
Klinické informace:	Protilátky proti cyklickému citrulinovanému peptidu (a-CCP) jsou převážně třídy IgG a mají 96 % specifičnost pro revmatoidní artritidu. Lze je sledovat ve velmi brzkém stadiu nemoci a mají vysokou předpovědní hodnotu. U pacientů s protilátkami anti-CCP se rozvíjí značně větší radiologicky detekovatelné kloubní poškození než u pacientů anti-CCP negativních. Protilátky proti CCP mají mnohem vyšší specificitu než RF (anti-CCP: 96 %, RF: 63 %) se stejnou citlivostí (anti-CCP: 80 %, RF: 79 %). Mohou být určeny v časných stádiích nemoci u 79 % pacientů.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	arbitrární koncentrace
Biologický referenční interval:	IgG Index pozitivity: Hodnocení < 1,0: negativní ≥ 1,0: pozitivní
Provádí se:	

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti mutovanému citrulinovanému vimentinu (anti-MCV)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-MCV ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>revmatoidní artritida</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>IgG autoprotilátky proti mutovanému citrulinovanému vimentinu (anti-MCV) jsou řazeny do skupiny protilátek proti citrulinovaným proteinům (ACPA). Jsou přítomny v raném stádiu onemocnění často i před nástupem specifických klinických příznaků. Koncentrace anti-MCV je asociována se závažnějším průběhem RA, velmi dobře koreluje s aktivitou onemocnění a se změnou klinických parametrů. Toto laboratorní vyšetření může být přínosné zejména u pacientů s časnou artritidou, kde nebyly prokázány anti-CCP a RF.
Komplexní vyšetření autoprotilátek u RA zahrnuje vyšetření RF, anti-CCP a anti-MCV.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 5 dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><th>Interpretace výsledků</th><th>Anti-MCV (IgG) U/ml</th></tr><tr><td>Normální</td><td>< 20</td></tr><tr><td>Pozitivní</td><td>≥ 20</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>10 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti revmatoidnímu faktoru ve třídě IgA, IgG a IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Revmatoidní faktor IgA, IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>revmatická onemocnění, revmatoidní artritida</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>V sérech pacientů bývají většinou přítomny RF v několika imunoglobulinových třídách současně. Stanovení RF slouží pro diferenciální diagnostiku revmatických onemocnění, diagnostiku revmatoidní artritidy a juvenilní chronické artritidy.
RF IgA, IgG, IgM mohou být přítomny jednotlivě i současně v závislosti na klinickém obrazu a aktivitě onemocnění. V časných fázích onemocnění nebo u vážnějších kloubních postižení a u agresivnějších forem bývá pozitivní IgA. IgG koreluje lépe s aktivitou onemocnění než IgM. Test je zvláště vhodný jako doplnění RF testu u sérologicky negativních pacientů.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 5dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>IgA, IgG: U/ml
IgM: IU/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><th>Interpretace výsledků</th><th>IgA, IgG U/ml</th><th>IgM IU/ml</th></tr>
<tr><td>Negativní</td><td>< 20</td><td>< 20</td></tr>
<tr><td>Pozitivní</td><td>≥ 20</td><td>≥ 20</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti kardiolipinu (ACLA) – IgG, IgM, IgA</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>ACLA screen (IgA, IgG, IgM)ELISA, ACLA IgG ELISA, ACLA IgM ELISA, ACLA IgA ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>systémový lupus, antifosfolipidový syndrom, trombózy, inf. nemoci aj.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Cílovými antigeny antifosfolipidových protilátek jsou fosfolipidy v kombinaci s proteiny, přičemž proteiny hrají roli kofaktoru nutného pro indukci tvorby autoprotilátek.
Protilátky proti kardiolipinu (ACLA), v komplexu s kofaktory (beta2glykoprotein I) jsou charakteristické pro systémový lupus a pro antifosfolipidový syndrom (APS). Rozlišuje se primární a sekundární APS, sekundarní APS je asociován s autoimunitními onemocněními. ACLA se vyskytují také často u pacientů s trombózami, trombocytopeniemi, infekčními nemocemi, dále u pacientů po mozkové mrtvici, infarktu myokardu či opakovaných potratech.
Hladina IgG protilátek odráží aktivitu onemocnění lépe než hladina IgM.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum, plazma</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5 dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>ACLA screen U/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 10,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>≥ 10,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>ACLA IgG, IgA U/ml</th><th>ACLA IgM U/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 10,0</td><td>< 7,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>≥ 10,0</td><td>≥ 7,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě pozitivního výsledku ACLA screen provede laboratoř automaticky roztestování ACLA IgG, IgM popř. ACLA IgA</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti β2-glykoproteinu – IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-β2GPI IgG ELISA, a-β2GPI IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>systémový lupus, antifosfolipidový syndrom, trombózy, inf. nemoci aj.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Beta2-glykoprotein I (beta-2GP I) je fyziologický inhibitor koagulace. Protilátky proti beta2-glykoproteinu jsou nacházeny v souvislosti s APS, trombózou, trombocytopenií, opakovanými potraty, SLE a jinými systémovými autoimunitními onemocněními. Protilátky proti beta2-glykoproteinu I se často vyskytují současně s ACLA, tvoří se však i proti samotnému beta-2GP I. Vyšetření je vhodné pro konfirmaci ACLA.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>IgG, IgM U/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 5,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>5,0 – 8,0</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 8,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Protilátky proti endotelovým buňkám (AECA)**
Zkrácený název:	a-endothelie IF
Indikace vyšetření:	Vaskulitidy
Klinické informace:	Protilátky proti endotelovým buňkám bývají nejčastěji detekovány u vaskulitid, které doprovázejí různá autoimunitní onemocnění, např. SLE, systémové sklerózy, revmatoidní artritidy a jiné.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* HUVEC (endoteliální buňky lidských pupečníkových vén) *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ORGÁNOVĚ SPECIFICKÉ PROTILÁTKY

Gastrologický blok

<table>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>IBD screen (CIBD)</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>CIBD</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Idiopatická střevní onemocnění</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Idiopatická střevní onemocnění jsou zánětlivá onemocnění s nejasnou etiologií (ulcerózní kolitida, Crohnova nemoc), na jejich vzniku se podílí jak vnitřní (genová výbava, stav imunitního systému) tak vnější (infekce) faktory. Pro stanovení diagnózy jsou určující především klinické příznaky.

<u>IBD sreen zahrnuje následující panel vyšetřovaných protilátek:</u>
ANCA (protilátky proti cytoplazmě neutrofilů)
AGC (protilátky proti pohárkovým buňkám střevní sliznice, a-goblet cells),
ASCA (protilátky proti kvasinkách Saccharomyces cerevisiae),
PAB (protilátky proti exokrinnímu pankreatu)

Incidence nálezu autoprotilátek:

<table>
<tr><td>Incidence nálezu autoprotilátek u jednotlivých střevních onemocnění</td><td>ulcerózní kolitida</td><td>Crohnova choroba</td></tr>
<tr><td>Pohárkové buňky (AGC)</td><td>28%</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>p-ANCA</td><td>50-80 %</td><td>10-20 %</td></tr>
<tr><td>Exokrinní pankreas (PAB)</td><td>2%</td><td>40 %</td></tr>
<tr><td>ASCA</td><td>2%</td><td>73 %</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>nepřímá imunofluorescence
ANCA: substrát: lidské granulocyty fixované etanolem, konjugát: IgG
ASCA: substrát: kvasinky Saccharomyces cerevisiaece, konjugát. IgA, IgG
AGC: substrát: intestinal goblet cells, konjugát: IgG
PAB: substrát: transfekované buňky, pankreatické antigeny rPAg1 (CUZD1) and</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>rPAg2 (GP2), konjugát: IgG</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti parietálním buňkám žaludku (APCA)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-parietal.buňky kvant.</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>perniciózní anémie, chronická gastritida</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>APCA, protilátky proti parietálním buňkám žaludku, má téměř 80 % dospělých pacientů s perniciózní anémií a chronickou gastritidou. APCA jsou asociované se sníženou sekrecí kyseliny chlorovodíkové a atrofickou gastritidou. Dále indikují žaludeční vředy a karcinom žaludku. APCA lze detekovat i u jiných autoimunitních endokrinologických onemocnění – thyreoiditidy, IDDM, Sjögrenův syndrom.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5 dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td><table><tr><td>U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>< 10,0</td><td>negativní</td></tr><tr><td>≥ 10,0</td><td>pozitivní</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti vnitřnímu faktoru (IF)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-intrin.faktor kvant.</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>perniciózní anémie</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Intrinsic faktor (vnitřní faktor) je glykoprotein vážící se k vitamínu B12 a zabraňuje jeho rychlému rozkladu. 40 % pacientů s perniciózní anémií a 55-75 % pacientů s perniciózni anémií po diagnóze má protilátky proti intrinsic faktoru.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	U/ml
Biologický referenční interval:	U/ml: Hodnocení < 6,0: negativní ≥ 6,0: pozitivní
Provádí se:	1x týdně
Doba odezvy:	3-14 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti pohárkovým buňkám střeva (AGC)**
Zkrácený název:	a-pohárkové buňky IF
Indikace vyšetření:	zánětlivá střevní onemocnění, ulcerózní kolitida
Klinické informace:	AGC (anti-goblet cells), protilátky proti pohárkovým buňkám střeva, se vyskytují především při ulcerózní kolitidě a dalších zánětlivých střevních onemocněních. viz. IBD screen.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* opičí tenké střevo *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti Saccharomyces cerevisiae – IgA, IgG**
Zkrácený název:	ASCA IF IgA, ASCA IF IgG
Indikace vyšetření:	diferenciální diagnostika nespecifických střevních zánětů (Crohnova nemoc)
Klinické informace:	ASCA, protilátky proti kvasince *Saccharomyces cerevisiae* reagují s antigenem kvasinek obsahujícím manan. Stanovení ASCA je možné použít v diferenciální diagnostice nespecifických střevních zánětů (IBD). Přítomnost těchto protilátek je asociována především s Crohnovou chorobou (60 - 70 % nemocných je ASCA pozitivních), naproti tomu u ulcerózní kolitidy jsou ASCA většinou negativní (pouze 2 % nemocných je ASCA pozitivních). Pro diferencování mezi Crohnovou chorobou a ulcerózní kolitidou je vhodné použít kombinaci testů ASCA a ANCA (i dalších např. PAB nebo AGC), kdy lze

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	dosáhnout sensitivity a specifity okolo 90 % (viz. IBD screen). Tato kombinace testů je využitelná i pro monitorování léčby – při úspěšném tlumení zánětu klesají hladiny protilátek.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence Ředění sér: IgA 1:100, IgG 1:1000 Substrát: kvasinky Saccharomyces cerevisiae Konjugát: IgA, IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Nefrologický blok

Název vyšetření:	**Protilátky proti bazální membráně glomerulů (GBM)**
Zkrácený název:	a-GBM IgG IF
Indikace vyšetření:	nefropatie, glomerulonefritidy
Klinické informace:	GBM, protilátky proti bazální membráně glomerulů jsou charakteristické pro Goodpasteurův syndrom. Nejznámějším antigenem je kolagen IV. typu. Časná detekce protilátek proti GBM umožní zahájení terapie a tím snížení stupně poškození ledvin. Tuto metodu lze použít k diagnostice nefropatií a glomerulonefritid.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* opičí ledvina *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3- 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti bazální membráně glomerulů metodou ELISA (GBM)**
Zkrácený název:	a-GBM kvant.
Indikace vyšetření:	nefropatie, glomerulonefritidy
Klinické informace:	Stanovení protilátek metodou ELISA slouží ke konfirmaci pozitivních popř. nejasných fluorescenčních nálezů a ke statimovému vyšetření.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 5dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	U/ml
Biologický referenční interval:	U/ml: Hodnocení < 20,0: negativní ≥ 20,0: pozitivní
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3- 14 dní, v případě požadavku i statimově
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Protilátky proti bazální membráně tubulů (BMT)**
Zkrácený název:	a-BMT IF
Indikace vyšetření:	nefritidy
Klinické informace:	BMT protilátky proti bazální membráně tubulů, jsou namířeny převážně proti antigenům membrány proximálních tubulů. Bývají nalézány u různých forem nefritid, včetně rejekčních reakcí po transplantacích.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:4 *Substrát:* opičí ledvina *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3- 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti receptoru pro fosfolipázu A2**
Zkrácený název:	a-rec. pro fosfolip. A2 IF
Indikace vyšetření:	nefropatie, glomerulonefritidy
Klinické informace:	Protilátky proti receptoru pro fosfolipázu A2 sehrávají významnou roli v patogenezi autoimunitní idiopatické membranózní nefropatie (IMN). Vazbou autoprotilátek na receptor pro fosfolipázu A2, který je exprimovaný v glomerulech na povrchu podocytů, vznikají imunokomplexy, které spouštějí aktivaci komplementu a nadprodukci kolagenu IV a lamininu. Výsledkem je destrukce a poškození podocytů a následně uvolňování proteinů do primární moče (proteinurie). Tyto autoprotilátky byly nalezeny v séru až 70 % pacientů s IMN. Nenacházejí se u zdravých jedinců, u pacientů s lupusovou anebo IgA nefropatii.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* Phospholipase A2 receptorem transfekované buňky *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně, v případě požadavku i statimově
Doba odezvy:	3- 14 dní
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Dermatologický blok

Název vyšetření:	**Protilátky proti bazální membráně epidermis**
Zkrácený název:	a-epidermis IF
Indikace vyšetření:	autoimunitní choroby kůže
Klinické informace:	U autoimunitních chorob kůže je častá přítomnost protilátek proti kůži. Depozita v různých vrstvách bioptované kůže se nacházejí u mnoha systémových onemocnění (SLE, SS, vaskulitidy). Protilátky charakteristické pro bulózní pemphigoid, jizvící pemphigoid a herpes gestationis jsou namířené proti bazální membráně mezi dermis a epidermis (tzv. EBM). Nekorelují s aktivitou nemoci a nacházejí se i v remisi. Vysoká citlivost (70-90 %) tohoto testu v porovnání s biopsii kůže je výhodou tohoto neinvazivního testu.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* opičí jícen *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti desmosomům**
Zkrácený název:	a-desmosomy IF
Indikace vyšetření:	pemphigus vulgaris, pemphigus foliceus
Klinické informace:	Protilátky proti desmosomům, intracelulární substanci přítomné v určitých epiteliálních buňkách, jsou charakteristické pro pemphigus vulgaris a pemphigus foliaceus. Korelují s aktivitou onemocnění.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* opičí jícen *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický	negativní nález je v normě

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Diabetologický blok

Název vyšetření:	**Protilátky proti buňkám Langerhansových ostrůvků pankreatu (ICA)**
Zkrácený název:	a-pankreas endokr. IF
Indikace vyšetření:	diabetes mellitus I.typu
Klinické informace:	Vyšetření protilátek proti buňkám Langerhansových ostrůvků pankreatu (ICA=islet cell antibodies) slouží k diferenciální diagnostice diabetu I typu. U tohoto inzulín dependentního diabetu – IDDM jsou ICA pozitivní, u noninzulín dependentního diabetu jsou negativní. ICA bývají zachyceny 3-7 let před klinickou manifestací onemocnění, mají screeningový a prognostický význam, a objevují se u 70-80 % pacientů s IDDM. Postupně tyto protilátky klesají.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér:* 1:10 *Substrát:* opičí tenké střevo *Konjugát:* IgG
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní titr < 1:10
Provádí se:	1x 14 dní
Doba odezvy:	do 14 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové (GAD)**
Zkrácený název:	a-GAD
Indikace vyšetření:	diabetes mellitus I.typu
Klinické informace:	Protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové (A-GAD), mají prediktivní význam pro diabetes I. typu, riziko nástupu onemocnění do 5 let od detekce a-GAD je 50 %. a-GAD jsou sice vysoce citlivým markerem IDDM, ale málo specifickým, jelikož se ve vysokých titrech vyskytují i u pacientů trpících polyendokrinními autoimunitními onemocněními. Specifitu testu lze zvýšit použitím dalších markerů např. autoprotilátek proti inzulínu (IAA) nebo proti tyrosinfosfatáze (IA-2A).
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	IRMA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	kU/l
Biologický referenční interval:	0-1
Poznámka:	Vyšetření je prováděno v laboratoři biochemie – úsek RIA.
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti tyrosinfosfatáze (IA2)**
Zkrácený název:	a-tyrosin fosfat IA2
Indikace vyšetření:	diabetes mellitus
Klinické informace:	IA-2 (islet antigen 2, antigen Langerhansových ostrůvků 2) je protein z rodiny tyrosin fosfatáz, fogrin. Protilátky proti IA-2 se vyskytují u 50-80 % osob s nově diagnostikovaným IDDM a u 2-5 % jejich příbuzných. Jsou vysoce asociované s rychlou progresí onemocnění k prokázanému diabetu. Podle statistických údajů je v případě pozitivity anti-IA-2 u příbuzných pacientů s IDDM pravděpodobnost nástupu tohoto onemocnění do 5 let 80 %. Zdá se, že anti-IA-2 protilátky jsou pro IDDM více specifické než protilátky proti GAD a méně často se objevují u jiných autoimunitních onemocnění bez IDDM.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	IU/ml
Biologický referenční interval:	0-10
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti inzulínu ve třídě IgG (IAA)**
Zkrácený název:	a-insulin IgG
Indikace vyšetření:	diabetes mellitus (DM)
Klinické informace:	Vyšetření protilátek je vhodné při podezření na autoimunitní původ DM, zejména na tzv. typ LADA (latentní autoimunitní diabetes dospělých), který patří do skupiny DM 1. typu jako pomalu progredující DM. Dále jsou autoprotilátky vyšetřovány při vyhledávání vhodných dárců k provedení transplantace částí

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>pankreatu pro indikované případy terapie diabetiků 1. typu. Protilátky jsou často prokázány dříve, než se onemocnění klinicky projeví. U 1-2 % populace se vyskytuje pouze jeden typ protilátky a při tomto nálezu je riziko vzniku autoimunitního diabetu nízké. Při nálezu více autoprotilátek však riziko stoupá až k 90%. Vysokou výpovědní hodnotu má kombinované vyšetření tří autoprotilátek IAA, anti GAD a IA-2.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><td>U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td><10,0</td><td>negativní</td></tr><tr><td>≥10,0</td><td>pozitivní</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Endokrinologický blok

Název vyšetření:	**Protilátky proti kůře nadledvinek**
Zkrácený název:	a-kůra nadledvinek IF
Indikace vyšetření:	Addisonova choroba
Klinické informace:	Při autoimunitních endokrinních chorobách jsou časté protilátky proti buňkám produkujících steroidy (kůra nadledvinek, ovaria, testes). U 60-75 % pacientů s idiopatickou Addisonovou chorobou se vyskytují protilátky proti kůře nadledvinek. Autoimunitní Addisonova choroba bývá pozorována u perniciózní anémie, Sjögrenova syndromu, Hashimotovy thyreoiditidy, IDDM. U Addisonovy choroby se doporučuje vyšetřit triplet protilátek: a-kůra nadledvinek a-ovaria, a-testes.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér: 1:10* *Substrát: opičí nadledvinky* *Konjugát: IgAGM*
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti štítné žláze**
Zkrácený název:	a-stitna zlaza IF
Indikace vyšetření:	autoimunitní onemocnění štítné žlázy
Klinické informace:	Při autoimunní destrukci štítné žlázy dochází k tvorbě protilátek proti thyreoglobulinu (anti-THR, anti-TG) a proti tyreoidální peroxidáze (mikrosomální peroxidáze, anti-TPO). Protilátky proti štítné žláze jsou nejčastější autoprotilátky v populaci. Výskyt těchto protilátek je častější u žen a často se vyskytují po těhotenství. Jejich nejčastější výskyt je mezi 35. a 55. rokem věku a lze je detekovat u 10 % zdravé populace. Protilátky proti thyreoglobulinu a TPO jsou přítomny u pacientů s chronickou thyreoiditidou, autoimunitními onemocněními. Anti-THR protilátky nalézáme také u hypothyreoidních pacientů v 70 % a u Gravesovy choroby ve 40 %. U Hashimotovy thyreoiditidy se vyskytují anti-THR ve 40-70 %, anti-TPO v 90-100 %.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér: 1:10* *Substrát: opičí štítná žláza* *Konjugát: IgAGM*
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti testes**
Zkrácený název:	a-testes IF
Indikace vyšetření:	Adissonova choroba, endokrinní onemocnění a neplodnost
Klinické informace:	Při endokrinopatiích se vytváří široké spektrum protilátek proti buňkám produkujících steroidy, resp. jejím antigenům (enzymům). Protilátky proti varlatům se používají při diagnostice Addinosovy choroby, endokrinních onemocnění a neplodnosti.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér: 1:10* *Substrát: opičí testes* *Konjugát: IgAGM*
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti ováriím**
Zkrácený název:	a-ovaria
Indikace vyšetření:	Adissonova choroba, endokrinní onemocnění a neplodnost
Klinické informace:	Protilátky proti ovariím se využívají při diagnostice Addinosovy choroby, endokrinních onemocnění a neplodnosti. Metodou IFA lze blíže specifikovat typ protilátky proti určité struktuře ovarií (např. protilátky proti zona pellucida).

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (8 ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér: 1:10* *Substrát: opičí testes* *Konjugát: IgAGM*
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x 3 týdny
Doba odezvy:	do 3 týdnů
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Neurologický blok

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti gangliosidům metodou imunoblot – IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-gangliosidy IgG, a-gangliosidy IgM</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Diagnostika autoimunitních neuropatií a infekcí podmíněných neuropatií.
Test slouží ke stanovení IgG a/nebo IgM autoprotilátek proti těmto antigenům: GM1, GM2, GM3, GD1a, GD1b, GT1b, GQ1b</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td><table><tr><td>Protilátky proti:</td><td>klinická asociace (prevalence)</td></tr><tr><td>GM1 (IgM)</td><td>multifokální muskulární neuropatie (40-70 %)</td></tr><tr><td>GM1, GD1a, GT1a</td><td>Guillain-Barreho syndrom (30 %)</td></tr><tr><td>GD1b (IgG)</td><td>senzorická neuropatie</td></tr><tr><td>GQ1b (IgG)</td><td>Fischerův syndrom (90 %)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunoblot</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Autoprotilátky proti glykoproteinu asociovanému s myelinem (a-MAG) metodou imunoblot</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_a-MAG IgM Imunoblot</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Autoimunitní neuropatie, demyelinizační onemocnění</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Autoimunitní periferní neuropatie jsou imunopatologické stavy, které mohou být doprovázeny přítomností protilátek proti glykokonjugátům buněčných membrán nervových buněk. Nejvíce se uplatňují autoagresivní reakce proti gangliosidům a některým glykoproteinům, např. glykoproteinu asociovanému s myelinem (Myelin Associated Glycoprotein - MAG). Přítomnost anti - MAG v izotypu IgM je spojována s chronickou senzomotrickou demyelinizující periferní neuropatií, při které zpočátku dominují příznaky poškození senzitivních a až později motorických nervů. MAG je glykoprotein o molekulární hmotnosti 100 kDa, který plní roli adhezivní molekuly mezi axonem a Schwanovou buňkou při myelinizaci.
Při autoimunitních neuropatiích bývají nacházeny různé autoprotilátky specifické pro periferní nervy.</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Indikací k vyšetření anti - MAG je soubor příznaků zahrnující distální symetrickou neuropatii vzniklou ve věku > 50 let, s tremorem, poruchami chůze, bolestmi dolních končetin.
Asi 85% pacientů s monoklonální gamapatií IgM a klinickými projevy neuropatie vykazuje pozitivitu anti - MAG.
Detekce těchto autoprotilátek je velmi důležitá, jelikož může ukazovat na aktivní proces demyelinizace při periferní neuropatii.
Pozitivita anti-MAG reakce podporuje diagnózu autoimunitní periferní neuropatie. Negativita anti-MAG reakce diagnózu nevylučuje.
Pozitivní výsledky mohou být zachyceny u jiných autoimunitních onemocnění a/nebo u některých infekčních nemocí. Výsledky by proto měly být vždy hodnoceny a interpretovány klinikem nebo neurologem s ohledem na pacientovu anamnézu, klinická vyšetření a výsledky dalších laboratorních testů.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunoblot</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>do měsíce</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti neuronálním antigenům metodou imunoblot</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_Neuronální Ag Imunoblot</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Paraneoplastické neurologické syndromy jsou degenerativní onemocnění centrálního nebo periferního nervového systému nebo svalové tkáně, která vznikají v souvislosti s malignitou bez přímé invaze nádoru.

Test slouží k detekci přítomnosti autoprotilátek proti těmto antigenům: amfyfyzin, CV2, PNMA2 (Ma2/Ta), Ri, Yo, Hu.</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>
<table>
<tr><th>Protilátky proti:</th><th>Nejčastější klinická asociace:</th></tr>
<tr><td>amfifyzin</td><td>tyto protilátky nacházíme u pacientů se stiff-person syndromem s malobuněčným karcinomem plic nebo ovariálním karcinomem. Amphiphysin je protein lokalizovaný v synaptických veziklech.</td></tr>
<tr><td>CV2</td><td>je onkoneurální protilátka spojená s širokým spektrem klinických syndromů, např. mozečkovou ataxií, kraniální neuropatií, demencí, choreou a optickou neuropatií. Z nádorů se nejčastěji</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		objevuje plicní karcinom a thymom.
	PNMA2 (Ma2/Ta)	je relevantní při diagnostice paraneoplastických syndromů (např. limbické encefalitidy, fokální epilepsie,
	Ri	se charakteristicky nacházejí u pacientů s paraneoplastickým opsoklonem – myoklonem a vyskytují se v souvislosti s karcinomem prsu.
	Yo	jsou nejčastěji diagnostikovány u pacientů s paraneoplastickou mozečkovou degenerací. Z onkologického hlediska bývají spojeny s gynekologickými nádory (karcinom ovarií).
	Hu	jsou nejčastější onkoneurální diagnostikovanou protilátkou většinou asociovanou se senzitivní neuronopatií, paraneoplastickou limbickou encefalitidou a paraneoplastickou mozečkovou degenerací. Karcinom byl diagnostikován u 80–90 % pacientů s pozitivitou anti-Hu protilátek, nejčastěji jde o malobuněčný plicní karcinom a neurologické syndromy předcházely diagnózu nádoru ve více než 70 % případů.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát), cerebrospinální tekutina (likvor)	
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C cerebrospinální tekutina (likvor): 14dní/2-8°C	
Použitá metoda:	imunoblot	
Jednotka:	kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům	
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě	
Poznámka:	protilátky asociované s paraneoplastickými neurologickými syndromy by se měly vždy stanovovat za použití alespoň 2 metod (nepřímá imunofluorescence, imunoblot)	
Provádí se:	dle potřeby	
Doba odezvy:	3-14 dní	
Odbornost:	813	

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

CELIAKIE

Celiakální sprue (celiakie, glutenová enteropatie) je geneticky podmíněné onemocněním autoimunního charakteru vyvolané nesnášenlivostí lepku – glutenu.
Prvním krokem při podezření na celiakii nebo v rámci screeningu je protilátek proti tkáňové transglutamináze (tTG), endomysiu (EMA) a stanovení protilátek proti deamidovanému gliadinu (DGLA). Vyšetření je třeba provést ještě před nasazením bezlepkové diety. V opačném případě mohou být výsledky falešně negativní. Důležité je také stanovení hladiny celkového IgA v séru k vyloučení selektivního deficitu IgA (asi 3% pacientů s celiakií).

Název vyšetření:	**Protilátky proti endomysiu (EMA) – IgA, IgG**
Zkrácený název:	AB/Endomyzium IgG, IgA
Indikace vyšetření:	celiakie
Klinické informace:	Stanovení protilátek proti endomysiu (EMA) ve třídě IgA je vysoce senzitivní a specifický test při diagnostice celiakie. Specifita pro neléčenou celiakii je 98 – 100 %. Důležité je také monitorování hladiny těchto protilátek, které rychle reagují na bezlepkovou dietu a slouží tak ke sledování úspěšnosti dietního režimu. Vyšetření EMA ve třídě IgG má malý diagnostický význam a je vhodné především k monitorování pacientů s celiakií, kteří trpí zároveň selektivním IgA deficitem.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, heparin, citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	nepřímá imunofluorescence *Ředění sér: 1:10* *Substrát: opičí játra* *Konjugát: IgA, IgG*
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Referenční meze:	negativní nález je v normě

Negativní	**N**	Není pozorována žádná fluorescence očekávaných struktur v preparátu.
Hraniční	**+/-**	Nezřetelná, ale patrná fluorescence očekávaných struktur.
Slabě pozitivní	**+**	Zřetelná, ale slabá fluorescence očekávaných struktur.
Pozitivní	**++**	Zřetelná, jasná, fluorescence očekávaných struktur.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Silně pozitivní</td><td>+++</td><td>Velmi silná fluorescence, která může někdy způsobovat i splývání očekávaných struktur (např. zrnění).</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>3 x týdně nebo dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti tkáňové transglutamináze (tTG) - IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_a-Transglutamináza IgA, S_a-Transglutamináza IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>celiakie</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Tkáňová transglutamináza je enzym, který je hlavním autoantigenem endomysia. Hraje hlavní roli v patogenezi celiakie. Stanovením IgA autoprotilátek v kombinaci se stanovením EMA lze dosáhnout senzitivity a specifity testu pro průkaz celiakie až 100%. Protilátky a-tTG lze stanovovat i ve třídě IgG (selektivní diagnostika céliakie u selektivního deficitu IgA). Vyšetření autoprotilátek proti endomyziu ve třídě IgG má nízký klinický význam. Zvýšené IgG protilátky proti tk. transglutamináze můžou být nespecificky u různých zánětlivých onemocnění střev.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace
arbitrární koncentrace (IP)</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml - IgA
index pozitivity (IP) - IgG</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><td>IgA
U/ml</td><td>IgG
IP</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 18,0</td><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>18,0 – 22,0</td><td>0,9 – 1,1</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 22,0</td><td>> 1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti retikulinu (ARA) - IgAG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-retikulin IF</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>celiakie</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Protilátky proti retikulinu se vyskytují u 30-60% pacientů s celiakií. Stanovení protilátek je důležité jednak pro diagnostiku celiakie, tak i pro monitoring nemoci, protože hladina protilátek koresponduje se stavem sliznice.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>nepřímá imunofluorescence
Ředění sér: 1:10
Substrát: opičí játra
Konjugát: IgA IgG</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 – 14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti gliadinu (AGA) - IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>AB/Gliadin IgG ELISA, IgA ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>celiakie, enteropatie, potravinové intolerance</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Gliadin složka glutenu (lepku), hraje důležitou roli v patogenezi gluténové enteropatie (celiakální sprue). Vyšetření protilátek proti gliadinu (AGA) hlavně ve třídě IgG a IgA má pro toto onemocnění diagnostický význam. Protilátky ve třídě IgA jsou vhodnější pro screening (sensitivita 90%, specifita 80%) a rovněž pro monitorování dodržování bezlepkové diety.

Zvýšené hladiny AGA bývají nalézány také u dermatitis herpetiformis Duhring a některých enteropatií.
Stanovení protilátek proti „klasickému“ gliadinu ve třídě IgG i IgA je důležité v diagnostice dalších potravinových intolerancí a alergií na lepek.
<table>
<tr><td></td><td>Specifita</td><td>Senzitivita</td><td>Pozn.</td></tr>
<tr><td>IgA</td><td>vysoká</td><td>vysoká</td><td>rychlá reakce na dietu</td></tr>
<tr><td>IgG</td><td>menší</td><td>vysoká</td><td>pomalejší reakce na dietu</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Jednotka:	index pozitivity (IP)
Referenční meze:	IgA, IgG Index pozitivity / Hodnocení < 0,9 / negativní 0,9 – 1,1 / hraniční > 1,1 / pozitivní
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti deamidovanému gliadinu (DGLA) – IgA, IgG**
Zkrácený název:	AB/ deam. gliadin IgA ELISA, IgG ELISA
Indikace vyšetření:	potravinové intolerance, celiakie, enteropatie
Klinické informace:	Glykoprotein gliadin je jednou ze základních stavebních složek lepku (glutenu) a nachází se především u pšenice, ale i v zrnech jiných cereálií. Zvýšená vnímavost na gluten u geneticky predisponovaných jedinců se projevuje jako chronické zánětlivé onemocnění tenkého střeva zvané Celiakální sprue (celiakie). V patogenezi celiakie se uplaňují deamidované epitopy gliadinu. Tkáňová transglutamináza specificky deaminuje místa gliadinu, kde se vyskytuje aminokyselina glutamin. Vzniklé deamidované peptidy navozují autoimunitu a produkci protilátek. Specifické protilátky třídy IgA a IgG proti deamidovanému gliadinu v lidském séru a plazmě jsou základním diagnostickým markerem celiakie společně s protilátkami proti tkáňové transglutamináze (sensitivita 95%, specifita 90%). Využití stanovení DGLA: vyhledávací test k průkazu celiakie.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev, sérum, plazma (citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace
Jednotka:	index pozitivity (IP)
Referenční meze:	IgA, IgG Index pozitivity / Hodnocení < 0,9 / negativní 0,9 – 1,1 / hraniční > 1,1 / pozitivní
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

POTRAVINOVÉ INTOLERANCE

Potravinové intolerance jsou nepřiměřené reakce imunitního systému na potravu. Nežádoucí reakce na potraviny mohou být různého původu (alergie, autoimunita, enzymatické poruchy, IBD).
Různé složky potravy se mohou chovat jako antigeny a mohou vyvolávat tvorbu protilátek různého typu. Pokud jde o protilátky třídy IgE, jedná se o alergickou reakci. K laboratornímu průkazu slouží vyšetření specifických IgE protilátek.
Mohou ale vyvolávat také tvorbu protilátek třídy IgA, resp. IgG. V tomto případě bývají klinické obtíže méně závažné, dostavují se v řádu hodin až dní a obvykle mají nespecifický charakter - migrény, enteropatie, únava a nadýmání atd. Nabízíme vyšetření protilátek třídy IgA a IgG proti následujícím potravinám nebo jejich součástem.

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti bílkovině kravského mléka – IgA, IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>AB/Kr.mlek. IgA, IgG,IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>potravinové intolerance</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Mléko je nejčastěji alergizující potravinou zvláště v dětském věku.
Kravské mléko obsahuje více než 20 různých proteinů, z nichž nejvíce jsou v mléce zastoupeny kasein (tvoří až 80% obsahu mléčných bílkovin) a ß-laktoglobulin a α-laktalbumin (hlavní bílkoviny syrovátky). Většina osob s nežádoucí reakcí na mléko je senzibilizována proti několika proteinům současně, jen zřídka vůči jednomu alergenu kravského mléka. Alergie na bílkovinu kravského mléka se u dětí v 50-80 % manifestuje gastrointestinálními symptomy, u 20-40% kožními projevy a u 10-25% respiračními příznaky.
Stanovení protilátek proti bílkovině kravského mléka zahrnuje stanovení protilátek proti komplexu antigenních struktur mléka (beta-laktoglobulin, alfa-laktoglobulin, kasein) a slouží k laboratornímu průkazu intolerance celkové bílkoviny kravského mléka. Nesnášenlivost kravského mléka bývá nejčastější v dětském věku a často je sdružena s gluténovou enteropatií. Proto je vhodné pro správnou diagnostiku a léčbu vyšetřovat současně i protilátky proti gliadinu. Protilátky ve třídě IgA mají vyšší senzitivitu a specifitu než IgG a reagují také rychleji na dietu.
<table>
<tr><td></td><td>Specifita</td><td>Senzitivita</td><td>Pozn.</td></tr>
<tr><td>IgA</td><td>Vysoká</td><td>Vysoká</td><td>Rychlá reakce na dietu</td></tr>
<tr><td>IgG</td><td>Menší</td><td>Vysoká</td><td>Pomalejší reakce na dietu</td></tr>
<tr><td>IgM</td><td>Malá</td><td>Malá</td><td>Důležité především u kojenců převáděných na mléčnou stravu</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace
Jednotka:	index pozitivity (IP)
Referenční meze:	Index pozitivity IgA, IgG, IGM / Hodnocení < 0,9 / negativní 0,9 – 1,1 / hraniční > 1,1 / pozitivní
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti kaseinu – IgA, IgG**
Zkrácený název:	a-Kasein IgA, a-Kasein IgG
Indikace vyšetření:	potravinové intolerance
Klinické informace:	Kaseiny jsou nejvýznamnějšími alergeny kravského mléka. Převařením mléka se účinek alergenu nesníží, tato bílkovina je tepelně odolná a alergie na tuto bílkovinu je dlouhodobější, někdy i celoživotní. Tato bílkovina neovlivňuje mateřské mléko.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev, sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace
Jednotka:	index pozitivity (IP)
Referenční meze:	Index pozitivity IgA, IgG, IGM / Hodnocení < 1,0 / negativní 1,0-1,3 / hraniční > 1,3 / pozitivní
Provádí se:	Dle potřeby
Doba odezvy:	Do 2 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti laktóze – IgA, IgG**
Zkrácený název:	a-Laktóza IgA, a-Laktóza IgG
Indikace vyšetření:	potravinové intolerance

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Intolerance laktózy souvisí s aktivitou enzymu laktázy, která štěpí mléčný cukr (laktózu) na glukózu a galaktózu. Snížená aktivita enzymu může být vrozená (genetické vyšetření laktózové intolerance, ale v dospělosti se snižuje přirozeně. Laktóza se tak dostává do vzdálenějších částí střevního traktu, kde je fermentována střevními bakteriemi mléčného kvašení, což může vést k nadýmání, průjmům, ale také k zácpě, nevolnosti a zvracení. Intolerance laktózy je také častým průvodním jevem celiakie. Nestrávená laktóza může přes střevní stěnu přecházet do krevního řečiště a vyvolávat tvorbu protilátek.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><td>Index pozitivity IgA, IgG, IGM</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr><tr><td>1,0-1,3</td><td>hraniční</td></tr><tr><td>> 1,3</td><td>pozitivní</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>Dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>Do 2 týdnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti α-laktalbuminu – IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a- α-laktalbumin IgA, a- α-laktalbumin IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>potravinové intolerance</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Z mléčných proteinů je nejstabilnější proti tepelnému působení, není citlivý vůči syřidlovému enzymu. Je nezbytný pro synthesu laktózy, je součástí některých enzymů (s galaktosyltransferázou vytváří enzym laktázu).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><td>Index pozitivity IgA, IgG, IGM</td><td>Hodnocení</td></tr></table></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		< 1,0	negativní
		1,0-1,3	hraniční
		> 1,3	pozitivní
Provádí se:	Dle potřeby		
Doba odezvy:	Do 2 týdnů		
Odbornost:	813		
Název vyšetření:	**Protilátky proti β-laktoglobulinu – IgA, IgG**		
Zkrácený název:	a-β-laktoglobulin IgA, a- β-laktoglobulin IgG		
Indikace vyšetření:	potravinové intolerance		
Klinické informace:	U dětí do tří let diagnostikujeme nejčastěji alergii na bílkoviny syrovátky. β-laktoglobulin je nejsilnějším alergenem syrovátky, přechází i do mateřského mléka. Laktoglobulin je termolabilní, tepelnou úpravou lze snížit jeho imunogenicitu. U většiny dětí často vlivem vyzrávání organismu dochází k ústupu obtíží i laboratorního nálezu.		
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev, sérum		
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C		
Použitá metoda:	ELISA		
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace		
Jednotka:	index pozitivity (IP)		
Referenční meze:		Index pozitivity IgA, IgG, IGM	Hodnocení
		< 1,0	negativní
		1,0-1,3	hraniční
		> 1,3	pozitivní
Provádí se:	Dle potřeby		
Doba odezvy:	Do 2 týdnů		
Odbornost:	813		
Název vyšetření:	**Protilátky proti ovalbuminu – IgA, IgG**		
Zkrácený název:	a-ovalbumin IgA, a-ovalbumin IgG		
Indikace vyšetření:	potravinové intolerance		
Klinické informace:	Velmi frekventovanou složkou potravy člověka jsou slepičí vejce. Ukázalo se, že především proteiny z vaječného bílku jsou schopny vyvolat u přecitlivělých lidí alergii resp. intoleranci. Dnes je známých okolo 40 různých proteinů z vaječného bílku, ale jen tři z nich jsou hlavními alergeny. Jsou to ovalbumin, ovomukoid a ovotransferin.		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Největší podíl proteinového komplexu bílku slepičího vajíčka tvoří ovalbumin, a proto má i největší význam z hlediska vyvolávání alergií u přecitlivělých jedinců.
Zvýšené hladiny protilátek proti ovalbuminu jsou zodpovědné za řadu dětských onemocnění, byly zjištěny zvláště u dětí trpících cystickou fibrózou, u dětí s určitými formami onemocnění ledvin a děti trpící diabetem mellitem závislém na dávkách inzulínu.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><td>Index pozitivity IgA, IgG, IGM</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr><tr><td>1,0-1,3</td><td>hraniční</td></tr><tr><td>> 1,3</td><td>pozitivní</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>Dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>Do 2 týdnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti sóje – IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-Sója IgA, a-Sója IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>potravinové intolerance</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>V poslední době se ve stále větší míře konzumují produkty rostlinného původu. Mezi tyto potraviny patří zejména různé výrobky ze sójových bobů. U alergických pacientů se individuálně vytvářejí specifické protilátky proti různým proteinům ze sóji. U dětí s intolerancí na kravské mléko se často mléko nahrazuje sójovými preparáty, které mohou u citlivých jedinců vyvolat alergické reakce, jakou jsou kopřivka, astma, gastrointestinální potíže, popř. mohou vyvolat anafylaktickou reakci. Jestliže jsou citliví jedinci vystaveni účinku sójového prachu a mouky, mohou být i tyto příčinou alergického astmatu, rýmy a jiných projevů respirační alergie bez toho, aby jedinci projevovali známky alergie na sóju.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev, sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Jednotka:</td><td colspan="3">index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td></td><td><table><tr><td>Index pozitivity IgA, IgG, IGM</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr><tr><td>1,0-1,3</td><td>hraniční</td></tr><tr><td>> 1,3</td><td>pozitivní</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="3">Dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="3">Do 2 týdnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="3">813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="3">Protilátky proti gliadinu (AGA) a deamidovanému gliadinu (DGLA)-IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="3">AB/Gliadin IgG ELISA, IgA ELISA, AB/ deam. gliadin IgA ELISA, IgG ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td colspan="3">celiakie, enteropatie, potravinové intolerance</td></tr>
<tr><td>Klinické informace a další:</td><td colspan="3">Viz. Celiakie</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

SÉROLOGIE INFEKČNÍ

VIROVÉ INFEKCE

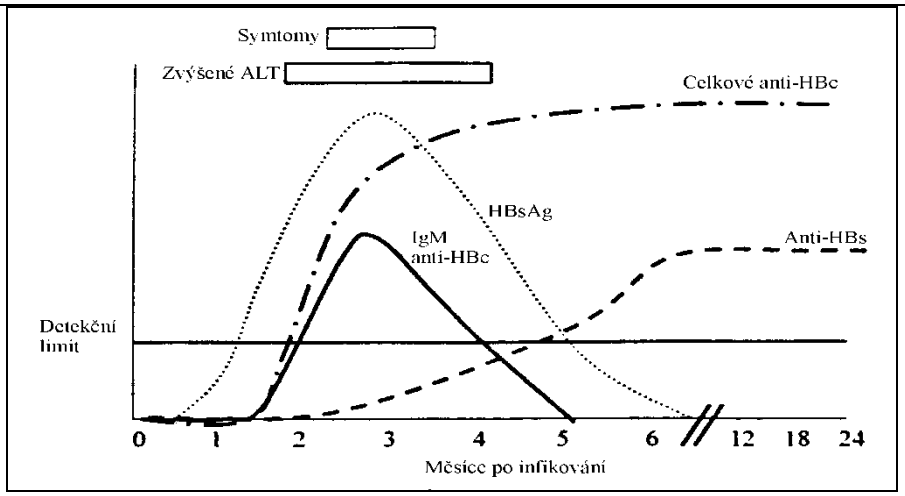
<table>
<tr><th>Název vyšetření:</th><th>Protilátky proti viru hepatitidy A (HAV) – celkové, IgM</th></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-HAV IgM, a-HAV celk</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>hepatitida A, kontrola vakcinace</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>HAV, hepatitis A virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu A. Patří k picornavirům (heparnavirům). Přenáší se fekálně-orální cestou nebo prostřednictvím kontaminovaných potravin. Asi v 10 % dochází k protrahovanému či relabujícímu průběhu, který však nevede k rozvoji chronické hepatitidy. Seroprevalence stoupá s věkem - od 11 % u dětí do 5 let až po 74 % u osob nad 50 let.
IgM protilátky proti HAV (a-HAV IgM) je možné detekovat 3-4 týdny po infekci současně s objevením prvních příznaků a zůstávají detekovatelné 4-6 měsíců po infekci. Výjimečně mohou přetrvávat až rok po akutní infekci. IgG protilátky se objevují po odeznění akutní fáze infekce a jsou detekovatelné po zbytek života. Vyšetřením a-HAV celk. jsou detekovány IgM i IgG protilátky.
Vakcína proti virové hepatitidě A indukuje tvorbu protilátek ve třídě IgM a IgG do 2 - 4 týdnů po prvním podání vakcíny. Očekávaná doba protektivních protilátek je až 20 let.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát, EDTA, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum, plazma: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Index</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">a-HAV celkové</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>≥ 1,1</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">a-HAV IgM</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr>
<tr><td>1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
Výsledný index celkových a-HAV je elektronicky přenesen z analyzátoru do OpenLIMS, kde je prostřednictvím přepočtové tabulky (součást OpenLIMs) převeden na kvantitativní hodnocení (IU/l)

Interpretace koncentrace celkových anti-HAV protilátek:
> 20,0 IU/l - protektivní hladina protilátek
Zdroj: Vakciny.net</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Vzorky s hodnotou nižší než 20 IU/l jsou považovány za nereaktivní. Vzorky s hodnotou vyšší nebo rovnou 20 IU/l jsou hodnoceny jako reaktivní.
Poznámka:	Vzhledem k vysoké promořenosti populace HAV je vyšetření a-HAV celkové v případě pozitivity automaticky doplněno o stanovení a-HAV IgM. V případě reaktivity a-HAV IgM protilátek (IP > 1,1) je výsledek nahlášen ošetřujícímu lékaři a na příslušnou Krajskou hygienickou stanici.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2-5 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Sérové markery hepatitidy B (HBV)**
Zkrácený název:	HBsAg, HBeAg, a-HBc celk, a-HBc IgM, a-HBe celk, a-HBs kvant
Indikace vyšetření:	hepatitida B, kontrola vakcinace, těhotenský screening
Klinické informace:	HBV, hepatitis B virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu B. Jedná se o DNA virus z rodu *Orthohepadnavirus* (čeleď Hepadnaviridae). Přenáší se parenterálně, krevními deriváty a krví, pohlavním stykem a perinatálně. Je výrazně hepatotropní, v menší míře se však může replikovat i v B lymfocytech. Nákaza se projeví buď jako akutní hepatitida, chronická hepatitida anebo jako symptomatické nosičství viru. V naší populaci je asi 0,7 % nosičů viru. Existuje očkování. Pravděpodobný je rovněž vztah k maligním onemocněním jater. Typický serologický a klinický průběh akutní HBV infekce je ukázán na obr. 1. Pro charakteristiku infekce HBV se využívá řady markerů. Prvním je HBsAg, jehož přítomnost indikuje nastupující infekci nebo chronické nosičství. Anti-HBs se obecně objevují po vymizení HBsAg z krve, obvykle asi 6 měsíců po infekci, a jejich přítomnost znamená uzdravení a imunitu. Anti-HBc se objevují po HBsAg a dosahují maxima během akutní fáze před nástupem anti-HBs. IgM protilátky anti-HBc vymizí po odeznění nekomplikované akutní infekce, ale IgG protilátky přetrvávají léta. Anti-HBc protilátky jsou zvýšené u chronické infekce. DNA může být detekována senzitivní PCR metodou ještě několik měsíců po akutní infekci. Zjištění virové nálože HBV pomocí PCR metod je důležité při léčbě chronické hepatitidy. Stanovení anti – HBs je využíváno rovněž pro ověření úspěšnosti očkování proti infekci virem hepatitidy typu B.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát, EDTA, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>Arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Index (a-HBc, a-HBe)
IU/ml (HBsAg, HBeAg)
IU/l (a-HBs)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">a-HBc celkové</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>≥ 1,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">a-HBc IgM</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr>
<tr><td>1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

a-HBe	
index	hodnocení
≥ 1,1	negativní
0,9-1,1	hraniční (nejasné)
< 0,9	pozitivní

HBeAg	
PEI U/ml	hodnocení
< 0,09	negativní
0,09-0,11	hraniční (nejasné)
≥ 0,11	pozitivní

a-HBs kvant.	
IU/l	hodnocení
< 9,0	negativní
9,0-11,0	hraniční (nejasné)
11,0	pozitivní

Interpretace koncentrace celkových anti-HBs protilátek:
> 10,0 IU/l - protektivní hladina protilátek
> 100,0 IU/l - hyperimunní odpověď (po očkování anebo infekci), spolehlivá mez pro dosažení dlouhodobé ochrany
Zdroj: Vakciny.net

HBsAg	
IU/ml	hodnocení
< 0,05	nereaktivní
≥ 0,05	reaktivní

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-5 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti viru hepatitidy C (HCV) – IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-HCV</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>hepatitida C</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>HCV, hepatitis C virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu C. Obalený RNA virus řazený do čeledi Flaviviridae. Existuje několik genotypů, v ČR je nejčastější typ 1b. Ke zvýšenému výskytu hepatitidy C dochází u rizikových skupin obyvatel (uživatelé intravenózních drog, hemofylici, dialyzovaní pacienti a pacienti po transplantaci, homosexuálové). Přenos z infikované matky na plod je na rozdíl od HBV vzácný. Akutní hepatitida C probíhá často symptomaticky a žloutenka se objeví jen u malé části nemocných. Do chronické hepatitidy s možností rozvoje jaterní cirhózy a později i hepatomu přechází více než 75 % nákaz.
Sérologická diagnostika spočívá ve stanovení IgG protilátek proti HCV. Nové citlivější testy třetí generace mohou zachytit protilátky již 7-8 týden po nástupu infekce. Nejcitlivější metodou pro detekci HCV je PCR, pomocí které je možné odhalit infekci (HCV RNA) již 1-2 týdny po jejím vzniku.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát, EDTA, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Index</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">HCV Ab</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>negativní (nereaktivní)</td></tr>
<tr><td>≥ 1,0</td><td>reaktivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě reaktivity celkových protilátek proti HCV tj. vzorky s hodnotou indexu ≥ 1,0 bude provedeno konfirmační vyšetření protilátek metodou imunoblot popř. doporučeno provést konfirmační vyšetření HCV metodou PCR.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-5 dní</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti viru hepatitidy E (HEV) – IgG, IgM**
Zkrácený název:	a-HEV
Indikace vyšetření:	hepatitida E
Klinické informace:	HEV, hepatitis E virus, způsobuje virový zánět jater (hepatitidu) typu E. Neobalený RNA virus, čeleď Hepeviridae, rod Hepevirus, 27 – 34 nm. Existuje nejméně 5 genotypů, přičemž genotypy 1 a 2 jsou výhradně lidské. Genotypy 3 a 4 jsou pravděpodobně prasečí, ale mohou infikovat i člověka. Genotyp 5 má ptačí původ, význam infekce pro člověka je zatím nejasný. Těžký průběh onemocnění je popisován u osob s chronickým jaterním poškozením a u těhotných žen (ve 3. trimestru mortalita matky 15-25 %!). Zda existuje po prodělání doživotní imunita, není známo. U imunosuprimovaných osob je možnost chronické infekce – po transplantacích solidních orgánů (až v 60-ti %!), u onkohematologických pacientů při chemoterapii a HIV pozitivních. Inkubační doba je 3-7 týdnů, obvykle 40 dnů. Hostitely VHE jsou primáti, prasata, krysy, kuřata, krávy, ovce. Infekce vesněs proběhne asymptomaticky se vzestupem aktivity jaterních enzymů. Protilátky se objevují opožděně, vždy je pozitivní HEV RNA v séru. Prevencí je nejíst tepelně neopracované maso (vepřové – epidemie v j. Francii; zvěřina – Tolouse). Sérologická diagnostika spočívá ve stanovení IgG a IgM protilátek metou ELISA a metodou Immunoblot. Nejcitlivější metodou pro detekci HEV je PCR.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *
Druh veličiny:	Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *
Jednotka:	Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *
Biologický referenční interval:	Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *
Poznámka:	V případě reaktivního nálezu bude doporučeno provést konfirmaci metodou PCR.
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	2-5 dní
Odbornost:	802

Herpetické viry

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Herpetické viry (EBV, CMV, HSV, VZV, HHV-6) navozují vznik perzistentních, latentních, rekurentních nákaz, které mohou být aktivovány za stavů imunologické nedostatečnosti.

Název vyšetření:	**Protilátky proti cytomegaloviru (CMV) – IgA, IgG, IgM**
Zkrácený název:	CMV IgA, CMV IgG, CMV IgM
Indikace vyšetření:	Virové infekce (infekční mononukleóza), transplantace, imunosuprese
Klinické informace:	Cytomegalovirus (CMV) patří do skupiny herpetických virů, v populaci je běžný, anamnestické protilátky jsou detekovány až u 80 % dospělé populace. Primární infekce probíhá většinou inaparentně nebo s lehkými chřipkovými příznaky. Nebezpečná je primoinfekce u matky během těhotenství, reaktivace nese jen malé riziko ohrožení plodu. Závažné jsou infekce imunosuprimovaných jedinců vč. nemocných s AIDS a osob po transplantaci. CMV se podílí též na menší části případů infekční mononukleózy. K léčbě se užívají antivirotika (ganciklovir, foskarnet, cidofovir). Diagnostika cytomegalové infekce je založena na klinickém obrazu a laboratorních testech. Primární infekce je spojena s časnou produkcí specifických IgM protilátek, specifické IgA protilátky se objevují brzo po IgM a před vzestupem IgG protilátek. Protilátky třídy IgA jsou ukazatelem aktivní infekce tj. primoinfekce a reaktivace. Při reaktivaci dochází k produkci protilátek třídy IgA, která může, ale často není provázena nálezem specifických IgM. Protilátky třídy IgA tak mají velký význam pro potvrzení reaktivace CMV při současném výskytu IgG protilátek. Hladina IgM protilátek se obvykle zvyšuje několik týdnů po infekci a posléze pomalu klesá během 4 až 6 měsíců. U imunodeficientních pacientů se mohou vyskytovat v nízkých hladinách až dva roky po infekci. Samotným průkazem IgM protilátek nelze rozlišit primární a sekundární infekci, protože reaktivace může také indukovat jejich syntézu. Specifické IgG protilátky jsou detekovatelné cca 1 týden po vzestupu IgM, IgA protilátek a jejich sérokonverze (vzestup titru) indikuje primární infekci. IgG protilátky zůstávají v nízkých hladinách po celý život. K rozlišení primární infekce od reaktivace slouží stanovení avidity protilátek.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum CMV IgG, IgM také plazma (EDTA, citrát, heparin)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA CLIA
Druh veličiny:	arbitrární koncentrace, arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	index pozitivity (IP)

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><th>IgA
IP</th><th>IgG
U/ml</th><th>IgM
U/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>< 12</td><td>< 18</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>12-14</td><td>18-22</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 1,1</td><td>> 14</td><td>> 22</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Avidita IgG protilátek proti CMV</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>CMV avidita IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>rozlišení primoinfekci od reaktivace latentní infekce nebo reinfekce</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Avidita protilátek vypovídá o jejich „vyzdrálosti“ – pokud se jedná o časnou primární infekci, protilátky mají nízkou aviditu. S postupem času dochází k postupnému zvyšování avidity IgG protilátek. V případě sekundární infekce či reaktivace jsou paměťové buňky schopny produkovat IgG protilátky s vysokou aviditou.
Stanovení avidity CMV IgG protilátek slouží k rozlišení primární infekce od reaktivace. Toto je důležité zejména pro posouzení rizika kongenitální nákazy.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index avidity (IAv), %</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><th>Hodnota IAv (%)</th><th>Hodnocení avidity</th><th>Interpretace výsledků</th></tr>
<tr><td>< 40</td><td>nízká</td><td>Primární infekce do 18 týdnů po nákaze</td></tr>
<tr><td>40-60</td><td>hraniční</td><td>Neprůkazné, opakovat vyšetření</td></tr>
<tr><td>> 60</td><td>vysoká</td><td>Latentní infekce – více než 18 týdnů po nákaze, při současném průkazu protilátek IgM reaktivace latentní infekce nebo reinfekce</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>dle požadavků</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti kapsidovému antigenu EBV (VCA) – IgG, IgM</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>EBV VCA IgG, EBV VCA IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>infekční mononukleóza</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Virus Epstein – Barrové (zkr. EBV) v organismu nejčastěji napadá buňky imunitního systému (je lymfocytotropní pro B buňky, jeho receptorem je molekula CD21).
EBV infikuje epitelie orofaryngu a B lymfocyty, ve kterých po primoinfekci perzistuje. Lymfocyty jsou infekcí transformovány a mohou být polyklonálně aktivovány s produkcí širokého spektra protilátek. Infekce může mít ráz lytický (produktivní), má rovněž schopnost transformovat lidské buňky – Burkittův lymfom, nazofaryngeální karcinom, orální „chlupatá“ leukoplakie (při AIDS). Velká část infekcí v dětství probíhá bez příznaků. K onemocněním spojeným s EBV patří zejm. syndrom infekční mononukleózy.

Protilátky proti kapsidovému antigenu EBV, anti VCA (Virus Capsid Antigen), ve třídě IgM se objevují již na počátku primoinfekce a slouží jako důležitý marker při diagnostice infekční mononukleózy u dětí. Jsou také typické pro reaktivace a chronické EBV virózy. Po primoinfekci během 4 – 8 týdnů nastává jejich pokles. VCA IgM bývá pozitivní u chronických hepatitid, autoimunit, imunodeficitů.
Protilátky proti VCA IgG jsou v časném stádiu primoinfekce negativní, postupně jejich hladina roste, maximum je 1 – 2 měsíce po nástupu klinického onemocnění. Po rekonvalescenci dochází k postupnému snižování hladiny, ale na určité úrovni perzistují tyto protilátky celý život.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, citrát, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><th>U/ml
IgG</th><th>U/ml
IgM</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 20,0</td><td>< 20,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td></td><td>20,0 – 40,0</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr>
<tr><td>≥ 20,0</td><td>> 40,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti nukleárnímu antigenu EBV (EBNA) – IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>EBV EBNA IgG, EBNA IgM ELISA</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>infekční mononukleóza</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Protilátky proti nukleárnímu antigenu EBV, anti EBNA (Epstein Baar Nuclear Antigen), ve třídě IgG jsou důležité pro odlišení primoinfekce, kde nejsou přítomny a reaktivace, kdy jsou pozitivní.U primoinfekce se tvoří za 3 měsíce, pak tyto protilátky perzistují celý život.
Protilátky EBNA IgM jsou pozitivní v časné fázi infekce. Detekují se během 7 – 14 dní, perzistují 1 – 4 měsíce a následně hladina klesne. Při reaktivaci jejich hladina opět roste.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA
ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární látková koncentrace
arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml (CLIA)
index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><td>U/ml
EBNA IgG</td><td>Index pozitivity
EBNA IgM</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 5,0</td><td><0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>5,0 – 20,0</td><td>0,9 -1,1</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 20,0</td><td>> 1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti časnému antigenu EBV (EA) - IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>EBV EA IgG ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>infekční mononukleóza</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Protilátky proti časnému antigenu EBV, anti EA (Early Antigen), ve třídě IgG jsou v časné fázi infekce negativní, vytváří se 3-4 měsíce po infektu, do 1 roku obvykle vymizí. Slouží k diagnostice reaktivace a chronické infekce EB virózy. Protilátky proti EA IgG se vyskytují u 10% zdravých osob, u alergiků, autoimunit, leukemií, malignit, těhotenství atd.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Referenční meze:	<table><tr><td>Index pozitivity IgG</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr><tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční</td></tr><tr><td>>1,1</td><td>pozitivní</td></tr></table>
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3 -14 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**IM test**
Zkrácený název:	IM test
Indikace vyšetření:	infekční mononukleóza
Klinické informace:	Rychlý test pro kvalitativní stanovení heterofilních protilátek třídy IgM. Heterofilní protilátky jsou přítomny u 80-90% případů akutní infekční mononukleózy a mohou být detekovány u 60-70% pacientů během prvního týdne klinického onemocnění. Tyto protilátky nejsou vhodné pro diagnostiku infekční mononukleózy u dětí do 10 let, kde jsou přítomny jen u 40-50% případů. U dětí do 10 se proto obecně doporučuje stanovení specifických protilátek (VCA, EBNA, EA). IM test nahrazuje Paul-Bunnellův a Ericsonův nespecifický kvalitativní test.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	imunochromatické stanovení
Jednotka:	kvalitativní stanovení
Referenční meze:	negativní nález je v normě
Provádí se:	denně, v případě požadavku i statimově
Doba odezvy:	do druhého dne
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti viru *herpes simplex* (HSV) - IgG, IgM**
Zkrácený název:	HSV 1 IgG ELISA, HSV 2 screen ELISA , HSV 1/2 IgM ELISA
Indikace vyšetření:	Herpetické infekce (herpes labialis, herpes genitalis)
Klinické informace:	HSV *herpes simplex* virus je neurotropní virus, který infikuje pouze člověka. Existují dva typy – HSV-1 a HSV-2. Oba typy mají společné antigeny, v sérologických testech dochází ke zkříženým reakcím. Po primoinfekci perzistuje celoživotně v organismu (v nervových gangliích) a za určitých okolností se může reaktivovat (UV záření, stres, horečka, poruchy hormonální rovnováhy).

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Primární infekce HSV1 probíhá zpravidla již v dětském věku asymptomaticky, v některých případech může vyvolat gingivostomatitidu, faryngitidu, keratokonjuktivitidu, encefalitidu. Exacerbace latentní infekce probíhají v podobě herpes labialis. U imunokompromitovaných jedinců (např. těžké sekundární imunodeficity) je zvýšené riziko herpetických komplikací (ulcerace jícnu, atyp. pneumonie, generalizovaná herpetická infekce).
Infekce HSV2 patří k nejčastěji se vyskytujícím pohlavním nákazám, projevuje se jako herpes genitalis. Podobně jako HSV1 může způsobit herpetickou meningoencefalitidu a generalizovaný herpes.
K léčbě infekcí lze použít některá antivirotika (aciklovir, famciklovir, valaciklovir, foskarnet, idoxuridin).
IgM protilátky jsou charakteristické pro primární infekci, jsou detekovatelné několik dnů po infekci a po 6 týdnech vymizí. IgG protilátky perzistují dlouhodobě. Při reinfekci či reaktivaci IgM protilátky mohou, ale nemusí být detekovány. Často je pozorován nárůst IgG protilátek</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, citrát, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><th>IgG, IgM
IP</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr><tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr><tr><td>>1,1</td><td>pozitivní</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Přítomnost protilátek proti HSV-1 a HSV-2 lze konfirmovat metodou imunoblot.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti viru herpes simplex metodou imunoblot – IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>HSV ½ IgG WB, HSV ½ IgM WB</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Konfirmační test ELISA vyšetření</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Vyšetření metodou imunoblot je vysoce specifickou a senzitivní metodou pro detekci protilátek proti herpes simplex viru. Stanovují se protilátky proti specifickým glykoproteinům typickým pro HSV 1 (gC1) a pro HSV 2 (gG2), včetně protilátek specifických obecně pro HSV (gB1, gD1). Na základě určení přítomnosti specifických protilátek je možné rozlišení HSV-1 a HSV-2, určením protilátek IgG a IgM lze</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	posoudit aktivaci HSV.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	imunoblot
Jednotka:	Kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům
Referenční meze:	negativní nález je v normě
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti viru *varicella zoster* (VZV) - IgG, IgM**
Zkrácený název:	Var.zoster IgG IgM ELISA
Indikace vyšetření:	plané neštovice, pásový opar kontrola vakcinace
Klinické informace:	VZV, varicella zoster virus. Primoinfekce probíhá většinou v dětském věku, kdy vyvolává plané neštovice. Infekce v prvním a druhém trimestru těhotenství způsobuje těžké poškození plodu. Perzistuje v paravertebrálních gangliích. Reaktivace infekce se projevuje jako herpes zoster– pásový opar. Může způsobit rovněž meningoencefalitidu či pneumonii, závažné jsou infekce u imunokompromitovaných osob. IgM protilátky jsou detekovatelné za 6 až 7 dní s maximem 14 dní po infekci, resp. 8 až 10 dní s maximem 19 dní u herpes zoster. Proti VZV lze použít některá antiherpetická antivirotika, existuje i hyperimunní globulin. VZV může zkříženě reagovat s HSV a EBV. Varicelová vakcína je určena zejména pro aktivní imunizaci dětí starších 1 roku a dospělých osob, které jsou k planým neštovicím vnímavé. Protektivní účinnost tohoto očkování byla potvrzena také vůči rekurentní VZV infekci, která zpravidla vede ke vzniku pásového oparu, a proto se doporučuje očkovat osoby starší 55 let, u nichž je riziko vzniku pásového oparu nejvyšší.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	IU/l (IgG) U/ml (IgM)
Referenční meze:	IgG | IgM | Hodnocení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	<table><tr><td>IU/l</td><td>U/ml</td><td></td></tr><tr><td>0 - 49,9</td><td>0 - 19,9</td><td>negativní</td></tr><tr><td>50,0 - 100,0</td><td>20,0 - 25,0</td><td>hraniční</td></tr><tr><td>> 100,0</td><td>> 25,0</td><td>pozitivní</td></tr></table> <table><tr><td>IU/l</td><td>Interpretace koncentrace sérových protilátek IgG</td></tr><tr><td>< 50,0</td><td>Protilátky negativní, doporučeno očkovat</td></tr><tr><td>50 - 100</td><td>Protilátky přítomny v hraničních titrech</td></tr><tr><td>> 100</td><td>Projektivní hladina protilátek</td></tr></table>
Provádí se:	2x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti lidskému herpetickému viru 6 (HHV-6) - IgG**
Zkrácený název:	HHV6 IgG IF
Indikace vyšetření:	exantema, lymfadenopatie
Klinické informace:	HHV-6, Human Herpesvirus 6, je kosmopolitně rozšířený virus, promořenost v populaci je 60-90%.. Primoinfekce probíhá většinou v prvních měsících života asymptomaticky nebo s klinickými projevy exanthema subitum u kojenců a horečkami u dětí. Komplikací mohou být encefalitida, hepatitida, pneumonie, febrilní křeče. Virus se množí v lymfocytech a monocytech a perzistuje dlouhodobě v organismu. U dospělých se infekce HHV-6 může projevovat jako lymfadenopatie, hepatitida či onemocnění podobné infekční mononukleóze. HHV-6 je také považován za možného původce některých maligních nádorových onemocnění (lymfom, leukémie). HHV-6 se aktivuje u imunokompromitovaných osob (malignity, leukémie, AIDS a u autoimunit. Titry IgG protilátek v séru do hodnoty 160 jsou považovány za anamnestické, vyšší hladiny IgG a rovněž i čtyřnásobné zvýšení titru IgG svědčí o aktivní infekci. Hladiny IgM nevypovídají o stádiu onemocnění, proto se jejich detekce neprovádí. HHV-6 může zkříženě reagovat s HSV, EBV, CMV.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava - Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 112 210
Odbornost:	802

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

RESPIRAČNÍ VIRY

Respirační viry - Mycoplazma pneumonie (pozn. není virus, ale řadí se do této skupiny), Influensa A1, A3, B, RSV, Adenovirus, Parainfluensa 1-4 - vyvolávají infekce dýchacích cest. Příznaky všech těchto virových onemocnění dýchacího ústrojí jsou obdobné - rýma, kašel, pálení v hrdle, zvýšená teplota, bolest hlavy, myalgie, artralgie. Respirační viry jsou snadno přenosné a podílejí se značnou měrou na nemocnosti (mohou mít i sociálně-ekonomické důsledky). Výskyt některých z nich má sezónní ráz. Léčba je symptomatická, u rizikových jedinců jsou někdy indikována antibiotika k zabránění bakteriální superinfekce. Při interpretaci výsledků je vždy nutno zohlednit klinický stav pacienta, epidemiologické údaje a další laboratorní nálezy.

Název vyšetření:	**Protilátky proti virům chřipky (Influenzae A1, A3, B)**
Klinické informace:	Viry influenzy (chřipky) A a B vyvolávají nakažlivé virové onemocnění, které postihuje převážně dýchací cesty a má výrazné celkové příznaky (horečka, bolesti svalů, kloubů, hlavy apod.). Onemocnění se vyskytuje často v epidemiích, popř. pandemiích. Přenáší se obvykle kapénkovou nákazou a inkubační doba je poměrně krátká, v průměru 2 dny. Onemocnění má většinou příznivý průběh, závažné však může být u oslabených či jinak postižených jedinců (kardiaků, starých osob aj.). Někdy dochází ke komplikacím, zejm. hnisavým, po superinfekci bakteriemi (zánět plic, zánět středního ucha, vedlejších dutin nosních apod.). U viru chřipky A bylo po antigenní stránce popsáno 15 podtypů HA (hemaglutinin), označovaných H1 – H15. U člověka vyvolávají epidemie podtypy H1, H2 a H3. Přirozeným hostitelem viru chřipky B jsou pouze lidé, vyvolává epidemie chřipky v kolektivech mladých osob nebo v sociálních zařízeních. Antigenní zlomy a posuny způsobují velkou variabilitu virů chřipky a ztěžují účinnost očkování proti chřipce.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava- Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 700 701
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti respiračnímu syncyciálnímu viru (RSV)**
Klinické informace:	Respirační syncyciální virus způsobuje závažná respirační onemocnění, zejména u dětí. RSV je příčinou infekcí hlavně na jaře a v zimě. Kapénková infekce má inkubační dobu 2 – 8 dní. Pro diagnostiku je vhodné sledování tvorby protilátek v párových vzorcích s časovým odstupem 14 dnů.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava- Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 112 210
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti adenoviru**
Klinické informace:	K adenovirovým onemocněním patří četné a běžné infekce horních cest dýchacích, v závažnějších případech s přestupem do plic. Dále jsou to virová epidemická (kerato)konjunktivitida, faryngokonjunktiválním horečka, záněty močových cest, průjmy (zejm. u malých dětí). U oslabených osob pak i další infekce (CNS, perikarditida aj.).
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava- Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 700 701
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti viru parainfluenza 1-4**
Klinické informace:	Parainfluensové infekce se objevují zejména na jaře a na podzim s různým stupněm závažnosti od inaparentních forem, přes lehké katary HCD po těžké pneumonie. Časté jsou nákazy typy 1 a 2, nejčastější typem 3, typ 4 se vyskytuje zřídka. Typ 3 je po RSV druhým nejčastějším virem způsobujícím bronchitidy a pneumonie u dětí. Inkubační doba je u virů parainfluensy krátká, 2 – 6 dnů.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava- Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 700 701
Odbornost:	802

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

HIV

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti viru HIV 1,2</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>a-HIV1/ HIV2</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>HIV, těhotenský screening</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>HIV, Human Imunodeficiency Virus, virus lidské imunitní nedostatečnosti, je obalený RNA virus náležející mezi retroviry. Způsobuje nemoc AIDS z anglického výrazu pro „syndrom získané imunitní nedostatečnosti“. Jsou známy dva typy, HIV 1 a 2, které se liší některými vlastnostmi.
Protilátky proti viru HIV 1,2 vznikají po několika týdnech až měsících, obvykle do 3 měsíců. HIV antigen p24, „core protein“ o molekulové hmotnosti 24 kd, se objevuje v krvi infikovaných osob již časně po vzniku infekce, asi o 5 - 6 dnů před objevením anti-HIV 1,2 protilátek. Současné stanovení anti-HIV 1,2 protilátek a HIV antigenu p24 umožňuje zkrátit tzv. „imunologické okno“, při kterém je organizmus již infikován, ale ještě nedošlo k sérokonverzi specifických protilátek.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, citrát, heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Kvantitativní hodnocení (index)
Kvalitativní hodnocení</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">a-HIV ½ a p24</th></tr>
<tr><td>Index S/CO</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>negativní (nereaktivní)</td></tr>
<tr><td>≥ 1,0</td><td>reaktivní</td></tr>
</table>

Analyzátor automaticky vypočítá poměry signálu vůči hranici pozitivity (S/CO, signal-to-cut off ratio) každého testu a poté vyhodnotí konečné kombinované výsledky. Spolehlivou interpretaci výsledků (reaktivní/nereaktivní) lze získat pouze pomocí automatické kombinace výsledků testů protilátek proti HIV a antigenů p24 HIV. Výsledky jediného testu nejsou validní a není možno je používat.</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě reaktivity a-HIV ½ a/nebo p24 je vzorek odeslán ke konfirmačnímu vyšetření do Národní referenční laboratoře pro HIV – SZÚ Praha.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-5 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

OSTATNÍ

<table>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti viru klíšťové encefalitidy – IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Klíšť.enc.IgG ELISA, Klíšť.enc.IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Kontrola očkování, encefalitida</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>TBEV, Tick Borne Encephalitis Virus, virus klíšťové encefalitidy způsobuje vážné onemocnění CNS. Přenašečem je klíště, inkubační doba je 7 až 14 dní. Až v 90 % případů nedochází k manifestaci onemocnění, pouze se vytvoří protilátky, přesto je velmi důležité očkování proti KE. Nemoc má často dvoufázový průběh: začíná nespecifickým horečnatým onemocněním, trvajícím asi 1 týden. Po období relativní úlevy následuje neurální fáze s vysokými horečkami a příznaky těžké meningoencefalitidy. Nemoc mívá protrahovaný průběh s dlouhodobou rekonvalescencí, mohou přetrvávat i rezidua, většinou neurologická.

IgM protilátky jsou přítomny již od počátku neurologické fáze a jejich průkaz je nejvhodnější pro potvrzení diagnózy. Postupná serokonverze do třídy IgG nastává za 2 až 4 týdny. Stanovení IgG (resp. celkových) protilátek je vhodné pro určení účinnosti očkování, případně určení hladiny protilátek před očkováním.

<table>
<tr><td colspan="2">Výsledek</td><td rowspan="2">Interpretace</td><td rowspan="2">Poznámka</td></tr>
<tr><td>IgM</td><td>IgG</td></tr>
<tr><td>negativní</td><td>negativní</td><td>Protilátky proti viru klíšťové encefalitidy negativní</td><td>Při podezření na akutní infekci odebrat kontrolní vzorek za cca 2 týdny</td></tr>
<tr><td>negativní</td><td>pozitivní</td><td>Anamnestické titry IgG protilátek po prodělané infekci Ochranné titry protilátek IgG po očkování</td><td>Při podezření na akutní infekci odebrat kontrolní vzorek za cca 2 týdny, sledovat případný signifikantní nárůst IgG</td></tr>
<tr><td>pozitivní</td><td>negativní</td><td>Možná časná fáze infekce</td><td>Při akutní infekci dochází k sérokonverzi IgG za 2 – 4 týdny, vhodné sledovat změny titrů protilátek IgM a IgG</td></tr>
<tr><td>pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>Pravděpodobná akutní infekce nebo nedávné očkování</td><td>Protilátky IgM mohou přetrvávat až 10 měsíců po infekci, vhodné sledovat změny titrů protilátek IgM a IgG</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát), mozkomíšní mok</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *
Interpretace výsledků po vakcinaci:

<table>
<tr><th>Interpretace</th><th>Poznámka</th></tr>
<tr><td>Protilátky proti viru klíšťové encefalitidy negativní</td><td rowspan="2">a)Není-li ukončena základní imunizace, postupovat dále dle doporučeného očkovacího schématu. Pokud nedošlo 4 týdny po druhé dávce k sérokonverzi je vhodné zvážit podání doplňující dávky. Třetí dávka by měla být podána dle schématu.
b) Je-li ukončena imunizace, výsledek verifikovat virus neutralizačním testem, popř. podat booster dávku a hladinu protilátek zkontrolovat za 2-4 týdny</td></tr>
<tr><td>Protilátky proti viru klíšťové encefalitidy přítomny v hraničních titrech</td></tr>
<tr><td>Protilátky proti viru klíšťové encefalitidy pozitivní</td><td>Došlo k sérokonverzi, dále postupovat dle doporučeného očkovacího schématu</td></tr>
</table>
Po očkování mohou být přítomny i nižší titry protilátek třídy IgM.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Avidita IgG protilátek proti viru klíšťové encefalitidy</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Klíšť.enc. AVI</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Diagnostika časné x pozdní infekce</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Avidita protilátek je veličina vyjadřující vazebnou sílu mezi antigenem a protilátkou. V počáteční fázi onemocnění je schopnost protilátek vázat antigeny infekčního agens slabá, protilátky mají nízkou aviditu. V průběhu infekce imunitní odpověď organizmu vyzrává a plazmatické buňky vytvářejí protilátky s vyšší afinitou, které vážou antigen snáze, pevněji a rychleji. To se v konečném důsledku projeví vzestupem avidity protilátek v pozdější fázi infekce. Stanovení avidity napomáhá určit fázi, ve které e infekční onemocnění nachází.
Stanovení avidity protilátek u klíšťové encefalitidy může pomoci zejména v diagnostice akutní či nedávno prodělané infekce (např. pokud nebyly zachyceny protilátky třídy IgM).
Hodnocení avidity se provádí jen u pozitivních vzorků. Negativní a hraniční vzorky se indexem avidity nehodnotí.</td></tr>
<tr><td>Biologický</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>materiál:</td><td></td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index avidity IAv (%)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Hodnota IAv (%)</th><th>Hodnocení avidity</th><th>Interpretace výsledků</th></tr>
<tr><td>≤ 30</td><td>nízká</td><td>Akutní, postakutní fáze nfekce (2-3 měsíce od začátku infekce.
První týdny po zahájení očkování.</td></tr>
<tr><td>31-40</td><td>hraniční</td><td>Neprůkazné, opakovat vyšetření</td></tr>
<tr><td>41-100</td><td>vysoká</td><td>Dříve prodělaná infekce.
Stav po očkování.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti viru rubeoly - IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Rubeola IgG ELISA, Rubeola IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>exantémové onemocnění (zarděnky)
kontrola vakcinace</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Virus rubeoly vyvolává většinou lehce probíhající exantémové onemocnění, zarděnky (rubeola). Projevují se celkovými příznaky podobnými chřipce, zduřením mízních uzlin a vyrážkou. Nebezpečná je infekce v prvním trimestru těhotenství, kdy může způsobit vážné poškození plodu (srdeční vady, hluchota, katarakta).

IgM protilátky jsou detekovatelné 2 až 4 dny po nástupu klinických symptomů, maximum je 7. až 10. den. Po 1 až 3 měsících obvykle poklesnou pod detekovatelnou mez, mohou ovšem perzistovat i 12 měsíců. IgG protilátky jsou přítomny po prodělané infekci či vakcinaci. Většina očkovaných proti zarděnkám mívá vysoké hladiny protilátek už za 21-28 dní. V rané fázi po očkování bývají průkazné i specifické IgM protilátky. Ty svého vrcholu dosahují jeden měsíc po očkování a následně pak přetrvávají ještě zhruba další měsíc.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Jednotka:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>Viz výsledkové zprávy jednotlivých pracovišť *</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti lidskému parvoviru B19 - IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Parvo B19 IgG ELISA, Parvo B19 IgM ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Infekční erytém (pátá nemoc), anémie, polyartritida</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Lidský parvovirus B19 patří k autonomně se replikujícím parvovirům, jeho výhradním hostitelem je člověk. Šíří se aerosolem i orofekálním přenosem. Transplacentárně se přenáší na plod, akutní infekce v těhotenství může vyvolat anemii plodu či potrat. Většina nákaz probíhá inaparentně. Před dosažením dospělosti má protilátky asi 60 – 80 % osob. Virus B 19 je původcem tzv. páté dětské nemoci, infekčního erytému. Infekce dospělých je často provázena polyartritidou. Onemocnění navozuje trvalou imunitu. Na parvovirovou infekci je třeba myslet ve všech případech chronické anemie a akutní erytroblastopenie v dětském věku či neimunního hydropsu plodu.
Protilátky IgM jsou detekovatelné za 7–14 dní po infekci. Doporučuje se vyšetření párového vzorku za 2-4 týdny, zejména pro odlišení zůstatkové aktivity od ranné fáze akutní infekce. Zůstatková aktivita IgM může někdy přetrvávat i více než 12 měsíců, obvykle IgM protilátky klesají za 30-60 dní pod mez detekce. Protilátky IgG jsou detekovatelné za 18-24 dní po infekci, většinou perzistují po celý život.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 5dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>látková arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>IgG: IU/ml
IgM: U/ml</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Parvo IgG IU/ml</th><th>Parvo IgM U/ml</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>0-1,99</td><td>0-19,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>20-25</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>>3</td><td>>25</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Stanovení intratekální syntézy protilátek**
Zkrácený název:	CMV, EBV, HHV6, HSV 1+2, VZV, KENC, LB, AI index
Klinické informace:	Stanovení intratekální syntézy specifických protilátek se provádí u lymeské borreliózy, CMV, EBV, VZV, HSV, HHV6 a klíšťové encegalitidy pro rozlišení tvorby protilátek v mozkomíšním moku. Pro stanovení specifických protilátek a intartekální syntézy stanovujeme celkové a specifické protilátky v séru a likvoru, hladinu albuminu v séru a likvoru. U lymeské borreliózy a klíšťové encefalitidy stanovujeme vedle IgG protilátek také IgM protilátky, stejně jako hodnotíme i pro IgM intratekální syntézu Ab.
Biologický materiál:	Mozkomíšní mok a krevní sérum, odebrané s max. odsupem 6 hodin
Odběr:	Pro mozkomíšní mok sterilní zkumavka, pro krevní sérum zkumavka s akcelerátorem srážení nebo separačním gelem
Použitá metoda:	ELISA
Jednotka:	IP, IU/ml, AI
Biologické referenční intervaly:	Dle jednotlivých metod na výsledkové zprávě
Provádí se:	3 x týdně a dle požadavku statimově
Doba odezvy:	Max. 48 hodin
Odbornost:	802

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BAKTERIÁLNÍ INFEKCE

Název vyšetření:	**Protilátky proti *Borrelia burgdorferi* sensu lato - IgG, IgM**
Zkrácený název:	Borr.IgG ELISA, Borr.IgM ELISA
Indikace vyšetření:	diagnostika lymeské borreliózy
Klinické informace:	*Borrelia burgdorferi* sensu lato je mikroaerofilní pohyblivá G- spirochéta. Je původcem lymeské borreliózy. *Borrelia burgdorferi* sensu lato se na podkladě vlastností genetických, fenotypových a imunologických dělí na 4 genospecies - *B. burgdorferi* sensu stricto se vyskytuje na celém světě, ale jako jediná v severní Americe; *B. garinii* a *B. afzelii* v Evropě, *B. japonica* v Japonsku. V České republice jsou původcem borreliózy zejména druhy *B. garinii* a *B. afzelii*, *B. burgdorferi* sensu stricto jen zřídka. Přenáší se klíšťaty druhu *Ixodes ricinius.* Klinické projevy LB se dělí do tří stádií: 1. časné lokalizované stádium (za 3 dny až 6 týdnů po přisátí klíštěte) - typickým příznakem je pomalu se šířící červená skvrna, zvaná erythema migrans (EM),která se objeví v místě přisátí klíštěte asi u třetiny postižených. Toto stádium může být doprovázeno chřipkovými příznaky. V 2. časném diseminovaném stádiu (několik týdnů až měsíců po infekci) se objevuje zánětlivé postižení CNS (serosní meningitida), kardiální postižení, postižení oka (konjunktivitida), kloubů (migrující artralgie) a kůže (boreliový lymfocytom). Pro třetí pozdní stádium (více než 6 -12 měsíců po infekci) jsou charakteristické chronické změny různých orgánů, zejména kloubů, kůže a nervového systému. Výsledky četných studií ukazují, že všechna genospecies se podílejí nejen na vzniku EM, ale také na celé šíři klinických manifestací. Avšak četnost izolací naznačuje, že *B. burgdorferi* sensu stricto má převážně vztah ke kloubnímu postižení, *B. garinii* je spojována s neurologickými symptomy a *B. afzelii* s chronickými kožními projevy. Protilátky proti boreliím se stanovují v krvi (séru), likvoru a v synoviální tekutině. Protilátky třídy IgM jsou detekovatelné 3 – 4 týdny po přisátí klíštěte. Za 1 – 3 měsíce jsou odbourány, mohou však přetrvávat i několik měsíců. V případě hraničního nálezu je vhodný další odběr za 3 – 6 týdnů. U pozitivního nálezu se doporučuje odběr za 2 – 3 měsíce od zahájení terapie. Protilátky třídy IgG se objevují 4 – 8 týdnů po infekci, jsou někdy poměrně brzy odbourány (za 1 rok), ale mohou přetrvávat i mnoho let. U borrelií nemají IgG protilátky protektivní charakter a i za jejich přítomnosti je možno se znovu nakazit borreliózou. Pouhá pozitivita protilátek bez klinických projevů nesvědčí o onemocnění. Časté jsou nespecifické pozitivity testu ELISA. Nespecifické zkřížené reakce ve třídě IgM mohou být způsobeny reakcí s revmatoidním faktorem. Nespecifické zkřížené reakce v IgG třídě mohou být způsobeny také reakcí s jinými spirochétami, EBV,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>streptokoky atd. V případě klinických potíží a pozitivity protilátek u metody ELISA je nutná konfirmace Westernblotem. Ale i naopak, negativní serologický nález nevylučuje onemocnění boreliózou. Borrelie může někdy díky svým maskovacím schopnostem přežít léčbu v těle hostitele. Toto chování způsobuje atypické klinické symptomy i atypické klinické nálezy. Pacient s přeléčenou borreliózou by měl být 2 – 4 roky sledován.

Test EIA Borrelia recombinant (Testline) obsahuje jako použitý antigen kombinace vybraných částí specifických antigenů OspC, interního flagelinu – p41 a p39 druhů Borrelia burgdorferi sensu lato.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6 - 8ml), sérum, plazma (citrát), synoviální tekutina, mozkomíšní mok</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td colspan="2">Vyšetření sér, plazmy a mozkomíšních moků</td></tr>
<tr><td>IgG, IgM
Index pozitivity</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>Negativní</td></tr>
<tr><td>0,9 - 1,1</td><td>Hraniční</td></tr>
<tr><td>> 1,1</td><td>Pozitivní</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">Vyšetření synoviální tekutiny</td></tr>
<tr><td>IP (ředění 1:21)</td><td>IP (ředění 1:41)</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 1,0</td><td>< 1,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>> 1,0</td><td>< 1,0</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>> 1,0</td><td>> 1,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
Interpretace vyšetření je založena na porovnání IP dosažených při dvou různých ředění vzorku.
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě pozitivního nálezu IgM protilátek provede laboratoř automaticky konfirmaci metodou imunoblot.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti borreliím metodou imunoblot/WesternBlot/ LineBlot - IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Borrelie IgM IB, Borrelie IgG IB</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Indikace vyšetření:	diagnostika lymeské borreliózy - konfirmační test ELISA vyšetření diagnostika lidské granulocytární anaplazmózy (HGA)
Klinické informace:	Vyšetření protilátek proti borreliím metodou imunoblot umožňuje průkaz protilátek proti jednotlivým antigenním strukturám borrelií. Lze tak rozpoznat protilátky proti proteinům specifickým pouze pro borrélie a tedy diagnosticky významným, od protilátek proti proteinům nespecifickým, jakými jsou např. proteiny tepelného šoku (hsp), které jsou zdrojem častých zkřížených reakcí (falešných pozitivit) v ELISA testech. Sérologická diagnostika suspektní borreliózy se doporučuje provádět dvoustupňově – screeningovým testem ELISA pro kvantitativní stanovení protilátek a konfirmačním testem Western blot. Ale i u Western blotu se vyskytuje určité procento (cca 10 %) pozitivních nálezů u osob, které klinické projevy borreliózy nikdy nezaznamenali, a dále test neodliší současnou infekci od infekce proběhlé v minulosti. Pozitivní výsledek je třeba hodnotit vždy v souladu s klinickým stavem pacienta. U nemocných s odpovídajícími klinickými obtížemi je vysoce spolehlivým indikátorem přítomnosti borreliové infekce. Při hodnocení nálezu je určující počet přítomných proteinů (bandů na blotu), intenzita barevné reakce a specifita detekovaných proteinů pro borelii (vysoce specifické jsou např. VlsE nebo p25). Kritérium pro pozitivitu ve třídě IgG a ve třídě IgM udává výrobce podle zastoupení specifických proteinů. Laboratoř provádí konfirmaci protilátek proti borrreliím diagnostickou soupravou BLOT-LINE Borrelia/HGA. BL strip obsahuje rekombinantní antigeny z jednotlivých kmenů borrelií: *Borrelia afzelii* (Ba), *Borrelia garinii* (Bg), *B. burgdorferi sensu strico* (Bs). Souprava dává rovněž možnost sérologické diagnostiky lidské granulocytární anaplazmózy (HGA), další bakteriální onemocnění přenášené klíšťaty. Pro eliminaci potenciálně falešně pozitivních výsledků v důsledku zkřížené reaktivity s jinými spirochétami, obsahuje test také specifický antigen TpN17, který je citlivým markerem infekce *Treponema pallidum*. V diagnostické soupravě BLOT-LINE Borrelia/HGA) jsou použity následující vysoce specifické antigeny:

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Antigen</th><th>Popis</th></tr>
<tr><td>VlsE Ba</td><td rowspan="3">Variable major protein-like sequence, expressed (antigenně variabilní systém) – významný pro protilátkovou odpověď IgG, druhově specifický antigen (Ba – B.afzeli, Bg – B. garinii, Bs – Bb sensu stricto)</td></tr>
<tr><td>VlsE Bg</td></tr>
<tr><td>VLsE Bs</td></tr>
<tr><td>p83 Ba</td><td>hlavní extracelulární protein (degradační produkt p100)</td></tr>
<tr><td>p41 Ba</td><td>vnitřní část flagelinu – vysoce specifický marker pro časnou protilátkovou odpověď</td></tr>
<tr><td>p39 Ba</td><td>BmpA (glykosaminopeptidový receptor) – znak pro pozdní imunitní odpověď IgG</td></tr>
<tr><td>OspB Bs</td><td>vnější povrchový protein B</td></tr>
<tr><td>OspA Ba</td><td rowspan="3">vnější povrchový protein A, ve třídě IgG vysoce specifický znak pro infekci borreliemi</td></tr>
<tr><td>OspA Bg</td></tr>
<tr><td>OspA Bs</td></tr>
<tr><td>OspC Bg</td><td>vnější povrchový protein C – hlavní imunogen v časné protilátkové odpovědi, imunodominantní znak odpovědi IgM</td></tr>
<tr><td>p17 Bg</td><td>DbpA (Decorin-Binding protein A) – vnější povrchový protein</td></tr>
<tr><td>p44</td><td>Anaplasma phagocytophila – hlavní marker protilátkové odpovědi HGA</td></tr>
<tr><td>TpN17</td><td>vysoce specifický membránový protein Treponema pallidum</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát), mozkomíšní mok</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>Imunoblot</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>softwarové hodnocení pomocí programu Immunoblot Software</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>4 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Vyšetření infekce Borrelia burgdorferi metodou ELISPOT</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Borrelia Lyzát LymeSpot</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>diagnostika infekce B. burgdorferi</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Metoda ELISPOT je založena na specifické buněčné odpovědi aktivovanými T_{H1}-lymfocyty. Tyto buňky po aktivaci antigenem</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	uvolňují cytokiny a hrají hlavní roli v ochraně proti virovým a bakteriálním infekcím. Aktivované T_{H1}-lymfocyty uvolňují prozánětlivý cytokin IFN-γ, který aktivuje makrofágy. S pomocí aktivovaných makrofágů dochází k produkci IL-2 T_{H1}-lymfocyty. Tento cytokin je odpovědný za produkci protilátkové odpovědi IgG_2 a IgM z B-lymfocytů. ELISPOT umožňuje standardizované vyšetření IFN-γ po stimulaci specifickým antigenem. Detekce specifické T-buněčné odpovědi u Borrelií je vhodné v následujících případech: nejasné sérologické výsledky, nejasné klinické symptomy, hodnocení léčby zejména v pozdní fázi, monitorování terapie
Biologický materiál:	2 zkumavky nesrážlivé krve s heparinem (8ml)
Stabilita:	krev: 6h/pokojová teplota
Použitá metoda:	ELISPOT
Jednotka:	stimulační index (SI)
Referenční meze:	negativní nález je v normě Každý výsledek bude slovně interpretovaný odborným pracovníkem**.** Pozitivní (reaktivní) výsledek, t.j.detekce reaktivních T-lymfocytů produkujících IFN-γ po stimulaci specifickým antigenem, ukazuje na expozici *B. burgdorferi.* Nález je nutno interpretovat v kontextu s anamnézou pacienta, klinickým obrazem a dalšími laboratorními vyšetřeními.
Poznámka:	neodebírat v pátek a den před pracovním volnem! (nutná inkubace přes noc).
Provádí se:	pondělí, středa
Doba odezvy:	do druhého dne
Odbornost:	813
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Helicobacter pylori* – IgA, IgG**
Zkrácený název:	H.pylori IgA ELISA, H.pylori IgG ELISA
Indikace vyšetření:	gastritida, vředová choroba, adenokarcinom
Klinické informace:	*H. pylori* je grammnegativní bakterie poškozující epiteliální buňky a mukózu žaludku. Je hlavní příčinou chronické aktivní gastritidy. Značná část infikované populace zůstává asymptomatická. Chronická infekce,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	získaná většinou už v dětství, může vést ke vzniku duodenálních nebo žaludečních vředů, žaludečního adenokarcinomu, nebo MALT lymfomu. V těchto případech je indikována eradikace infekce. Kmeny *H. pylori,* které produkují cytotoxický protein CagA (Cytotoxin Associated Genproduct), jsou virulentnější a vyvolávají závažnější infekce, s častějším výskytem peptických vředů, atrofické gastritidy a karcinomu žaludku. Sérologické vyšetření na přítomnost protilátek patří společně s dechovým ureázovým testem mezi neinvazivní, pacienta méně zatěžující, metody pro diagnostiku infekce H. pylori. Přímý průkaz H. pylori lze provést invazivním způsobem - histologickým vyšetřením nebo kultivací vzorku získaného biopsií žaludku. Novou metodou pro přímý průkaz H. pylori neinvazivním způsobem je imunoenzymatické stanovení antigenu *H.pylori* ve vzorcích stolice. Stanovení IgG protilátek je nejdůležitějším sérologickým markerem. Jako kontrola eradikace se doporučuje porovnání hladin před a po léčbě, s odstupem 6 měsíců. Jako signifikantní je považován pokles o minimálně 40 %. Ani po roce od skončení léčby ale nemusí dojít k normalizaci hodnot. IgA protilátky se vyskytují především v prvních fázích infekce, vyskytují se u 5 % pacientů s negativním nálezem IgG protilátek. Po terapii klesají rychleji než IgG, jejich pokles za 6 týdnů po eradikaci ukazuje na úspěšnost terapie. Aktivita gastritidy koreluje s pozitivitou IgA protilátek.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Metoda:	ELISA
Biologický referenční interval:	Viz. Výsledková zpráva jednotlivých pracovišť
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Helicobacter pylori* metodou imunoblot – IgA, IgG**
Zkrácený název:	H. pylori IgA IB, H. pylori IgG IB
Indikace vyšetření:	konfirmační test ELISA vyšetření
Klinické informace:	Vyšetření metodou imunoblot je senzitivní a specifickou metodou pro detekci protilátek proti *Helicobacter pylori* ve třídě IgA a IgG. Umožňuje identifikovat specifitu těchto protilátek proti konkrétním vybraným diagnosticky relevantním antigenům této bakterie. Za specifické jsou považovány antigeny o molekulové hmotnosti 120 kDa,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>87 kDa, 33 kDa, 30 kDa, 26 kDa, 19 kDa a 17 kDa.

Při hodnocení nálezu je určující počet přítomných proteinů (bandů na blotu), intenzita barevné reakce a specifita detekovaných proteinů. Kritérium pro pozitivitu ve třídě IgG a ve třídě IgM udává výrobce podle zastoupení specifických proteinů.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Metoda:</td><td>westernblot</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>kvalitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí proti konkrétním antigenům</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti Campylobacter jejuni - IgA, IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>C. jejuni IgA ELISA, C. jejuni IgG ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>střevní infekce, kampylobakterióza</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>C. jejuni je Gram negativní, mikroaerofilní bakterie. Vyvolává akutní průjmové onemocnění, někdy s příměsí krve ve stolici. Vyskytuje se často u drůbeže, na člověka se může přenést nedostatečně tepelně upravenou potravou
Vyšetření pomocí cílené kultivace je první volbou. Hladina protilátek proti C. jejuni ve třídě IgG přetrvává poměrně dlouho po infekci, proto ve sporných případech a akutních případech je nezbytné stanovit diagnózu pomocí cílené kultivace.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>IgA
U/ml</td><td>IgG
U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td></td><td>< 20,0</td><td>< 20,0</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td></td><td>20,0 – 25,0</td><td>20,0 – 30,0</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td></td><td>> 25</td><td>> 30,0</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti Chlamydia species (LPS) - IgA, IgG, IgM</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Viz výsledková zpráva jednotlivých pracovišť</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>diagnostika chlamydiové infekce</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Chlamydie patří k nejrozšířenějším mikroorganizmům v přírodě. Chlamydie jsou gramnegativní baktérie, obligatorní intracelulární paraziti. Na základě genové odlišnosti zahrnuje čeleď Chlamydiaceae dva rody: Chlamydia s druhem Chlamydia trachomatis a Chlamydophila s druhy Chlamydophila pneumoniae a Chlamydophila psitacci. Pro člověka jsou z hlediska vzniku možných onemocnění nejvýznamnější Ch.trachomatis a Ch. pneumoniae – oba druhy jsou primárně lidskými patogeny – a Ch. psitaci – primárně zvířecí patogen s možností přenosu na člověka. U různých živočišných druhů, včetně člověka, způsobují onemocnění s velmi pestrou symptomatologií.
U chlamydií jsme schopni detekovat rodově specifické protilátky proti chlamydiovému lipopolysacharidu (anti-LPS) charakteristickému pro rod Chlamydia (na žádance označení Chlamydia sp.) a také druhově specifické protilátky proti membránovému proteinu (anti-MOMP) proti jednotlivým druhům chlamydií. Protilátky proti LPS se vytvářejí dříve než protilátky proti MOMP. U dětí do 2 let je však třeba počítat s nedostatečnou tvorbou protilátek proti LPS (nevyzrálost B-lymfocytů), vyšetření protilátek proti MOMP je proto nezastupitelné při klinických potížích.
Stanovení protilátek proti LPS upřesňuje diagnostiku počátečního stádia infekce.
Protilátky proti chlamydiím se doporučuje současně vyšetřovat soupravami rodově i druhově specifickými, neboť vzhledem k různé dynamice tvorby protilátek se zvyšuje pravděpodobnost záchytu pozitivního vzorku.
U vyšetření Chlamydia species se navíc často vyskytují pozitivní hodnoty protilátek ve třídě IgM, které bývají způsobeny nespecifickou polyklonální aktivací B-lymfocytů. Samotnou pozitivitu rodových protilátek nelze proto považovat za průkaznou pro aktivní anebo chronickou chlamydiovou infekci. V případě potíží doporučujeme pro diferenciální diagnostiku (k potvrzení specifické reakce) vyšetření Ch. pneumonia event. Ch. trachomatis, dle potíží a klinického stavu pacienta.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>IgA, IgG, IgM
Index pozitivity</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>>1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Při interpretaci sérologických výsledků je nutno zohlednit klinický stav, epidemiologické údaje a další laboratorní nálezy.
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Chlamydophila pneumoniae* - IgA, IgG, IgM**
Zkrácený název:	Chlam.pneu.IgA ELISA, Chlam.pneu.IgG ELISA, Chlam.pneu.IgM ELISA
Indikace vyšetření:	sinusitidy, bronchitidy, záněty HCD, pneumonie
Klinické informace:	*Ch. pneumoniae* je ze všech druhů chlamydií v lidské populaci nejrozšířenější, v dospělosti má protilátky proti tomuto mikroorganizmu 50-80 % populace. K primoinfekci dochází obvykle mezi 5. až 18. rokem života (až 10 % primoinfekce probíhá jako pneumonie), reinfekce jsou běžné a obvykle se objevují několik let po počáteční expozici. Až 20 % infekcí, především v době chřipkové epidemie, probíhá asymptomaticky. Nejčastější klinické projevy jsou sinusitidy, bronchitidy, pneumonie, záněty HCD. Infekce je také dávána do souvislosti s aterosklerosou, astmatem a společně s *Ch.trachomatis* také z vyvolání postinfekčních reaktivních artritid. Protilátky IgM jsou detekovatelné v krvi 10. až 14. den od začátku infekce, jejich pozitivita zejména bez současné pozitivity IgA a/nebo IgG protilátek je často považována za obraz primoinfekce. U dospělých může přetrvávat opakovaná dlouhodobá IgM pozitivita u rodově i druhově specifických testech, nejčastěji se současnou pozitivitou IgA a IgG protilátek. Protilátky IgA se vytvářejí později, mohou vymizet během několika měsíců a lze je v souvislosti s klinikou použít jako ukazatel aktivní infekce. U některých jedinců zůstávají dlouhodobě pozitivní, i když nejde o aktivní infekci či reinfekci. Samotná přítomnost IgG protilátek bez známek onemocnění je považována za sérologický obraz prodělané infekce. Za známky infekce lze považovat buď čtyřnásobný vzestup protilátek IgG po 3 týdnech ve druhém odběru od začátku infekce anebo v samostatném odběru vysoký index pozitivity IgG protilátek (IP > 3,8). Pro chronické infekce je charakteristické přetrvávání hladiny IgA a/nebo IgG, zejména hladiny IgA zůstávají zvýšené. Charakteristická je konstantní hladina protilátek. U reaktivace pozorujeme rychlý nárůst IgA a IgG protilátek, IgM protilátky bývají detekovány zřídka. Sérologická vyšetření je třeba posuzovat obezřetně. Laboratorní výsledky nelze posuzovat bez klinických příznáků a stejně tak nelze posuzovat ani efekt prodělané terapie. Index pozitivity se často po

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>léčbě navíc paradoxně zvšuje. Při diagnostice a terapii případné infekce Ch. pneumoniae je třeba upřednostňovat klinické příznaky vysoká sedimentace s normálním krevním obrazem, patologii na RTG srdce a plic).
<table>
<tr><th>IgA</th><th>IgG</th><th>IgM</th><th>HODNOCENÍ</th></tr>
<tr><td>negativní</td><td>negativní</td><td>negativní</td><td>Negativní nález (možná falešná negativita v příliš časné fázi infekce, doporučujeme kontrolu).</td></tr>
<tr><td>negativní nebo pozitivní</td><td>negativní</td><td>pozitivní</td><td>Možná počínající infekce. Vhodné opakovat vyšetření za 2-4 týdny k posouzení další dynamiky, ev. provést konfirmaci WB.</td></tr>
<tr><td>negativní</td><td>pozitivní</td><td>negativní</td><td>Perzistentní IgG po proběhlé infekci</td></tr>
<tr><td>hraniční slabě pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>negativní</td><td>Dříve prodělaná infekce nebo počínající reinfekce. Vhodné opakovat vyšetření za 2-4 týdny k posouzení další dynamiky, ev. provést konfirmaci WB.</td></tr>
<tr><td>silně pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>negativní</td><td>Probíhající infekce (bez tvorby IgM). Opakující se infekce. Chronická infekce – nutné potvrzení nálezu opakovaným vyšetřením po 1 a 3 měsících v kontextu s klinickými příznaky.</td></tr>
<tr><td>pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>pozitivní</td><td>Probíhající infekce</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>IgA, IgG, IgM
Index pozitivity</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční</td></tr>
<tr><td>>1,1</td><td>pozitivní</td></tr>
</table>
Při interpretaci sérologických výsledků je nutno zohlednit klinický stav, epidemiologické údaje a další laboratorní nálezy.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti Chlamydia psittaci – IgA, IgG, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_Chlamydie ps. IgA,S_Chlamydie ps. IgG, S_Chlamydie ps. IgM</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>psitakóza, pneumonie, infekce urogenitálního traktu</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Ch. psittaci je primárně zvířecí patogen s možnosti přenosu na</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	člověka. Agens se vyskytuje u ptáků (papoušci, holubi atd.) a savců (skot, ovce, kozy, koně, prasata, kočky atd.). Může způsobit lidská onemocnění probíhající pod obrazem atypické pneumoniae (ptačí kmeny) anebo placentitidy (savčí kmeny). Prozatím jediná chlamydiová infekce, která podléhá povinnému hlášení. Cesta přenosu: nejčastěji kontaminovaným trusem nebo peřím.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (EDTA, citrát)
Stabilita:	sérum: 14dní/2-8◦C, déle při -20◦C
Použitá metoda:	mikroimunofluorescenční stanovení (MIF) *základní ředění sér:* 1:10 (IgA, IgM), 1:100 (IgG) *substrát:* elementární tělíska *konjugát:* IgA, IgG, IgM
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Referenční meze:	negativní nález je v normě
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Mycoplasma pneumoniae* – IgA, IgG, IgM**
Zkrácený název:	*Mycoplasma pneumoniae*, IgA ELISA, *Mycoplasma pneumonia*, IgG ELISA, *Mycoplasma pneumoniae*, IgM ELISA
Klinické informace:	*M. pneumoniae* vyvolává celosvětově primární atypickou pneumonii u více než 12 miliónů osob ročně. Infekce se přenáší relativně jednoduše kapénkami sekretu. Inkubační doba je 2 – 3 týdny. Bronchopneumonie se vyvine zhruba u 3-20 % nemocných, zbytek infekcí probíhá bezpříznakově nebo s lehkými chřipkovými příznaky. Nejvíce klinicky vyjádřených případů je popisováno u dětí starších 5 let, školní mládeže a dospívajících. Příznaky se obvykle projevují jako pomalu stoupající teploty, pocit ucpaného nosu a celková malátnost. Díky plíživému průběhu infekce řada pacientů toto onemocnění přechází. Infekce může postihnout CNS, srdce, intestinum, svaly, klouby. Závažný průběh mohou mít mykoplazmové infekce u osob s těžkými poruchami imunity. Doporučuje sevyšetření párových vzorků s odstupem odběrů 2-3 týdny.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Metoda:	ELISA
Biologický	IgA, IgG | IgM IP | Hodnocení

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>referenční interval:</td><td></td><td>
<table>
<tr><td>AU/ml</td><td>Index pozitivity</td><td></td></tr>
<tr><td>< 12,0</td><td><0,9</td><td>Negativní</td></tr>
<tr><td>12,0 – 18,0</td><td>0,9 -1,1</td><td>Hraniční</td></tr>
<tr><td>> 18,0</td><td>> 1,1</td><td>Pozitivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Protilátky proti toxoidu Clostridium tetani - IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">Tetanus IgG ELISA</td></tr>
<tr><td>Indikace:</td><td colspan="2">kontrola vakcinace, diagnostika imunodeficiencí</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Stanovení protilátek proti toxoidu Clostridium tetani slouží ke kontrole hladiny protilátek proti vakcinačnímu antigenu při rozhodování o vakcinaci, např. u osob s nejasnou anamnézou poslední dávky aktivní imunizace proti tetanu (chybějící záznamy v dostupné dokumentaci, nemožnost získání anamnézy). Stanovení lze dále využít k monitorování schopnosti humorální imunity odpovídat na antigeny proteinového charakteru v některých případech diagnostiky závažných imunodeficiencí primárních (CVID) i sekundárních (HIV infekce, AIDS, hematologické malignity).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td colspan="2">venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td colspan="2">krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Metoda:</td><td colspan="2">ELISA</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td colspan="2">
<table>
<tr><td>IU/ml</td><td>Interpretace koncentrace sérových protilátek</td></tr>
<tr><td>< 0,01</td><td>protilátky nepřítomny, aplikovat celé očkovací schéma</td></tr>
<tr><td>0,01 – 0,10</td><td>nejistá ochrana, doporučeno přeočkování</td></tr>
<tr><td>0,11 – 0,50</td><td>slabá ochrana, doporučeno přeočkování</td></tr>
<tr><td>0,51 – 1,10</td><td>dostatečná ochrana, kontrola za 2 roky</td></tr>
<tr><td>1,10 – 5,00</td><td>dlouhodobá ochrana, kontrola za 5-10 let</td></tr>
<tr><td>> 5,00</td><td>vysoká ochrana, kontrola za 10 let</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">3 - 14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Protilátky proti kapsidovému polysacharidu (PCP) Streptococcus pneumoniae - IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace:</td><td colspan="2">kontrola vakcinace, pneumonie, meningitida, sepse</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">Streptococcus pneumoniae může vyvolat pneumonii, meningitidu, sepsi. Ohroženi jsou především osoby se sníženou funkční kapacitou sleziny, malé děti a starší osoby. Stanovení protilátek proti PCP před a po očkování umožňuje hodnotit úspěšnost imunizace. Hladina protilátek odráží i funkci imunitního systému, reaktivitu na antigeny polysacharidového charakteru. Před vlastním vyšetřením jsou v séru vysyceny protilátky proti C-polysacharidu (C-Ps), což je antigen nespecifický pro pneumokoky. Protilátky proti C-Ps se tvoří také jako</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	odpověď na infekci S. pneumoniae i vakcinaci, pravděpodobně ale nemají protektivní efekt.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Metoda:	ELISA
Biologický referenční interval:	mg/ml: Interpretace koncentrace sérových protilátek < 5,0: nedostatečná hladina protilátek 5,0 – 7,0: hraniční hladina protilátek > 7,0: protektivní hladina protilátek
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	do měsíce
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Vyšetření infekce *Mycobacterium tuberculosis* metodou QuantiFERON**
Zkrácený název:	QF – Mitogen, Quantiferon – TBC
Indikace vyšetření:	diagnostika latentní i aktivní infekce *M.tuberculosis*
Klinické informace:	QuantiFeron – TB (Q-TB), který patří do skupiny tzv. IGRA testů (Interferon gamma release assays). Test slouží k diagnostice latentní i aktivní infekce *M. tuberculosis*. Je založený na specifické buněčné imunitní odpovědi, kde se stanovuje hladina INFγ (ELISA) produkovaného paměťovými T- lymfocyty pacienta in vitro po stimulaci specifickými mykobakteriálními antigeny ESAT-6 a CFP-10. Výhodou testu je minimální zátěž pro pacienta a výrazně kratší doba odezvy výsledku vyšetření (max. do 1 týdne) ve srovnání s dalšími dg. metodami (kultivace, BACTEC). Ve srovnání s vyšetřením Mantoux II má vyšší specificitu a senzitivitu.
Biologický materiál:	2 zkumavky nesrážlivé kreve s heparinem
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	IU/ml
Biologický referenční interval:	IU/ml: Hodnocení < 0,35: negativní - nález nesvědčí pro infekci *M. tuberculosis* ≥ 0,35: pozitivní - infekce *M. tuberculosis* je pravděpodobná Pokud je nízká odpověď na mitogen (pozitivní kontrola < 0, 5 IU/ml) nelze výsledek Q-TB určit a interpretovat – mohlo by se jednat o falešnou negativitu. Tyto případy nacházíme především u pacientů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	s různými imunodeficitními stavy.
Poznámka:	neodebírat v pátek a den před pracovním volnem! (nutná inkubace přes noc)
Provádí se:	2 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813, 802
Název vyšetření:	**Vyšetření *infekce Mycobacterium tuberculosis* metodou T-SPOT**
Zkrácený název:	T-SPOT TB
Indikace vyšetření:	diagnostika latentní i aktivní infekce *M.tuberculosis*
Klinické informace:	T-SPOT TB test slouží k nepřímé diagnostice latentní i aktivní infekce *M. tuberculosis*. Jedná se o in vitro hodnocení aktivovaných TH1-lymfocytů u pacientů s podezřením na infekci M. tuberculosis. Test je založen na specifické buněčné imunitní odpovědi, kdy pomocí specifických mykobakteriálních antigenů ESAT-6, CFP-10 jsou stimulovány TH1-lymfocyty s následnou produkcí INF-γ. Výsledkem T-SPOT TB testu je odečet specifických stimulovaných TH1-lymfocytů ve formě spotů metodou ELISPOT. Výsledek testu je negativní, pokud počet spotů v obou panelech je ≤ 5 spotů, což zahrnuje i hodnoty menší než nula. Negativní výsledek značí, že vzorek pravděpodobně neobsahuje efektorové T lymfocyty reagující na *M. tuberculosis*. Výsledek testu je pozitivní, pokud je počet spotů ≥ 6 spotů. Pozitivní výsledek značí, že vzorek obsahuje efektorové T lymfocyty reagující na *M. tuberculosis*. Výsledek lze kvantifikovat (určit počet spotů) a zhodnotit tak míru infekce i efekt terapie
Biologický materiál:	2 zkumavky nesrážlivé krve s heparinem
Stabilita:	do 6 h po odběru při pokojové teplotě
Použitá metoda:	ELISPOT
Jednotka:	počet spotů
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Poznámka:	neodebírat v pátek a den před pracovním volnem! (nutná inkubace přes noc)
Provádí se:	
Doba odezvy:	2-5 dní
Odbornost:	813, 802

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

SYFILIS

Název vyšetření:	**Netreponemový test pro průkaz syfilis (VDLR, RRR)**
Zkrácený název:	VDRL (RRR)
Indikace vyšetření:	Diagnostika syfilis
Klinické informace:	VDRL (veneral disease reserch laboratory, RPR – rychlá reaginová reakce) je netreponemový test pro průkaz syfilis. Prokazují se protilátky, tzv. reaginy, proti kardiolipinu Wassermanově antigenu. Protilátky jsou detekovatelné v séru za 2-3 týdny po infekci, v likvoru za 4 – 8 týdnů. Po léčbě nastává jejich pokles, po úspěšné léčbě zcela vymizí. Test VDRL je tedy vhodný k monitorování léčby. Falešně pozitivní výsledky se mohou vyskytnout např. u systémových onemocnění pojiva, antifosfolipidového syndromu, mononukleózy, spalniček, borreliózy, v těhotenství, u revmatiků. Pozitivní nález musí být konfirmován dalšími metodami pracujícími s treponemovým antigenem.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	aglutinace s kardiolipinovým antigenem
Jednotka:	kvalitativní hodnocení
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	802
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Treponema pallidum***
Zkrácený název:	a-T.pallidum celk.
Indikace vyšetření:	Diagnostika syfilis
Klinické informace:	Vyšetření specifických antitreponemových protilátek IgM umožňuje: 1) rozlišit dříve proběhlou infekci od současné nebo nedávno proběhlé 2) detekovat současnou protilátkovou odpověď u primární syfilis 3) diagnostikovat kongenitální syfilis 4) monitorovat účinnost antibiotické léčby Stanovení specifických antitreponemových IgG protilátek může napomoci při nejasných výsledcích TPHA nebo FTA.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>CLIA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Treponema Screen</th></tr>
<tr><td>index</td><td>hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>negativní</td></tr>
<tr><td>0,9-1,1</td><td>hraniční (nejasné)</td></tr>
<tr><td>≥ 1,1</td><td>reaktivní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě pozitivity celkových protilátek proti Treponema pallidum tj. vzorky s hodnotou indexu > 1,1 je výsledek nahlášen ošetřujícímu lékaři a vzorek je odeslán ke konfirmačnímu vyšetření do Národní referenční laboratoře pro Syfilis – SZÚ Praha.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-5 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
</table>

PARAZITÁRNÍ INFEKCE

Název vyšetření:	**Protilátky proti *Toxoplasma gondii* – IgA, IgE, IgG, IgM**
Zkrácený název:	Toxoplasma IgA, IgE, IgG, IgM ELISA
Indikace vyšetření:	Toxoplazmóza
Klinické informace:	*Toxoplasma gondii* je prvok, který parazituje intracelulárně a infikuje různé druhy domácích i divokých zvířat. Nejčastějším definitivním hostitelem nákazy je kočka. Člověk se nakazí požitím potravy kontaminované oocystami, často i po kontaminaci rukou při práci půdou či požitím nedostatečně tepelně zpracovaného masa. K transplacentárnímu přenosu dochází u akutně infikovaných těhotných žen. Onemocnění probíhá většinou asymptomaticky, popř. s příznaky podobnými vleklé lehčí viróze s teplotami a únavou. Nápadné může být zvětšení mízních uzlin. Těžký průběh mají infekce imunokompromitovaných jedinců, pro pacienty s AIDS je charakteristická ložisková encefalitida, vzácněji pneumonie. Vrozená toxoplazmóza je následkem akutně získané infekce matky před nebo v průběhu těhotenství (vyšetření na toxoplazmózu je vhodné provést před plánovaným těhotenstvím). U plodu infikovaného v časné fázi gestace nebo velkou infekční dávkou může dojít k vážným klinickým

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>následkům (spontánní potrat, porod mrtvého plodu, nezralost, hydrocefalus, chorioretinitida, kalcifikace mozku apod.). Při infekci v pozdní fázi těhotenství nebo při malé infekční dávce může proběhnout nákaza inaparentně a projeví se jenom séropozitivitou dítěte. Některá poškození se ale mohou při pozdní infekci matky objevit až s odstupem. Diagnostika je zejména sérologická, možná je izolace parazita. Léčí se kombinací léků (pyrimethamin, sulfamethoxydiazin a spiramycin).
Hladina IgM protilátek při primoinfekci prudce narůstá, nízké hladiny však mohou přetrvávat i více než 12 měsíců po infekci. Pro posouzení nálezu u akutní toxoplazmózy je nutné opakovat vyšetření hladiny protilátek s časovým odstupem 2-3 týdnů mezi jednotlivými odběry.
IgG protilátky se ve vysokých hladinách objevují při primoinfekci po sérokonverzi, nižší hladina IgG protilátek perzistuje dlouhodobě po infekci. Nález samotných IgG detekovaných během těhotenství není důvodem k přerušení těhotenství. Avidita protilátek IgG je veličina vyjadřující pevnost vazby mezi antigenem a protilátkou. V počáteční fázi se protilátky k antigenům infekčních agens nevážou příliš pevně, jejich avidita je nízká. V průběhu infekce imunitní odpověď vyzrává a avidita protilátek narůstá.
Přítomnost IgA protilátek indikuje akutní infekci, nepřetrvávají tak dlouho jako IgM a nereagují zkříženě s revmatoidním faktorem. Protilátky IgE se tvoří v akutní fázi toxoplazmózy. Doba, po kterou jsou zjistitelné v séru, je kratší než doba pozitivity IgM a IgA. Specifické IgE jsou vhodnějším markerem akutní fáze infekce.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index pozitivity (IP)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Index pozitivity IgA, IgE, IgM</th><th>Hodnocení</th></tr>
<tr><td>< 0,9</td><td>Negativní</td></tr>
<tr><td>0,9 -1,1</td><td>Hraniční</td></tr>
<tr><td>> 1,1</td><td>Pozitivní</td></tr>
<tr><th>IU/ml IgG</th><th>Hodnocení</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table>
<tr><td>< 5,4</td><td>Negativní</td></tr>
<tr><td>5,4 - 6,6</td><td>Hraniční</td></tr>
<tr><td>> 6,6</td><td>Pozitivní</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">2x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Avidita IgG protilátek proti Toxoplasma gondii</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">Toxoplasma avid. IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td colspan="2">diagnostika akutní toxoplazmózy</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td colspan="2">IgG protilátky se ve vysokých hladinách objevují při primoinfekci po sérokonverzi, nižší hladina IgG protilátek perzistuje dlouhodobě po infekci. Nález samotných IgG detekovaných během těhotenství není důvodem k přerušení těhotenství. Avidita protilátek IgG je veličina vyjadřující pevnost vazby mezi antigenem a protilátkou. V počáteční fázi se protilátky k antigenům infekčních agens nevážou příliš pevně, jejich avidita je nízká. V průběhu infekce imunitní odpověď vyzrává a avidita protilátek narůstá.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td colspan="2">venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td colspan="2">krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td colspan="2">ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td colspan="2">arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td colspan="2">index avidity IAv (%)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Hodnota IAv (%)</th><th>Hodnocení avidity</th><th>Interpretace výsledků</th></tr>
<tr><td>≤ 30</td><td>nízká</td><td>Akutní toxoplazmóza.
Méně než 4 měsíce od infekce</td></tr>
<tr><td>31-35</td><td>hraniční</td><td>Hraniční avidita, doporučujeme opakovat</td></tr>
<tr><td>36-100</td><td>vysoká</td><td>Více než 4 měsíce od infekce</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td colspan="2">Při nízké hladině IgG protilátek (< 50 IU/ml) se stanovení avidity neprovádí.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td colspan="2">1 x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td colspan="2">3 – 14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td colspan="2">802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td colspan="2">Protilátky proti Toxoplasma gondii metodou imunoblot – IgA, IgE, IgM</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td colspan="2">S_Toxoplazma IgA WB, S_Toxoplazma IgM WB</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Indikace vyšetření:	diagnostika toxoplazmózy - konfirmační test ELISA vyšetření
Klinické informace:	Diagnostika *Toxoplasma gondii* westernblotem je založena na detekci specifických protilátek proti konkrétním antigenním frakcím. Za specifický je považován antigen o molekulové hmotnosti Mr= 30 kDa (P30). Ostatní antigeny jsou nespecifické, popřípadě méně specifické a jejich diagnostický význam není doposud znám.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	imunoblot
Jednotka:	kvantitativní hodnocení s popisem nalezených reakcí
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	1 x týdně
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Protilátky proti *Toxocara canis* – IgG**
Zkrácený název:	Toxocara canis IgG
Indikace vyšetření:	Toxokaróza
Klinické informace:	Larvální toxokaróza je jednou z nejrozšířenějších tkáňových helmintóz (parazitární onemocnění). Zdrojem nákazy jsou psi a kočky (Toxocara canis), kteří vylučují výkaly vajíčka. Člověk se nakazí vajíčky, která jsou v půdě a v písku, popř. kontaminovanou potravou či vodou. Larvy uvolněné z vajíček pronikají do sliznice trávicího traktu a cestou krevního a lymfatického systému do tkání hostitele, které mohou poškozovat. Při viscerální formě (tzv. syndrom larva migrant visceralis) bývají horečka, bolest hlavy, břicha, zduření uzlin a prchavé vyrážky. Mohou být postiženy plíce, játra a vzácněji mozek nebo srdce. Oční forma se projeví endoftalmitidou nebo chorioretinitidou a může vést ke snížení vidění až k oslepnutí. Diagnózu potvrdí sérologické vyšetření. V případě pozitivity je však nutno doplnit vyšetření diferenciálu (eosinofilie) a posoudit klinické příznaky. U oční formy eozinofilie ani vysoký titr protilátek nemusí být přítomny. Důležitá je prevence (ochrana před znečištěním výkaly zvířat, např. dětských hřišť). Sérologická diagnostika je s ohledem na nedokončení vývojového cyklu a nespecifických příznaků nákazy hlavním průkazem infekce u člověka.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava - Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 112 210

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Avidita IgG protilátek proti Toxocara canis</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Toxocara avidita IgG</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>diagnostika akutní toxokarózy</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Vzhledem k tomu, že detekce imunoglobulinových tříd nepřinesla zlepšení diagnostických možností pro rozlišení akutní a chronické fáze onemocnění, spočívá tato diagnostika ve stanovení IgG protilátek a jejich avidity. Avidita protilátek IgG je veličina vyjadřující pevnost vazby mezi antigenem a protilátkou. V počáteční fázi se protilátky k antigenům infekčních agens nevážou příliš pevně, jejich avidita je nízká. V průběhu infekce imunitní odpověď vyzrává a avidita protilátek narůstá</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma (citrát)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>index avidity IAv (%)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Hodnota IAv (%)</th><th>Hodnocení avidity</th><th>Interpretace výsledků</th></tr>
<tr><td>≤ 40</td><td>nízká</td><td>akutní fáze, méně než 5 měsíců od nákazy</td></tr>
<tr><td>41 - 50</td><td>hraniční</td><td>5-7 měsíců od nákazy, doporučujeme opakovat vyšetření po 3-6 týdnech</td></tr>
<tr><td>51 - 100</td><td>vysoká</td><td>stará nákaza, chronická fáze</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Při nízké hladině IgG protilátek (IP < 0,9) se stanovení avidity neprovádí.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>V mikrobiologické laboratoři Ostrava - Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 112 210</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 – 14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>802</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Protilátky proti Toxocara canis metodou imunoblot – IgG</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_Toxocara IgG WB</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>diagnostika toxokarózy – konfirmační test ELISA vyšetření</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Westernblot Toxocara IgG je určen ke konfirmaci ELISA výsledků. Metody umožňuje charakterizovat reaktivitu protilátek s jednotlivými antigenními frakcemi E/S antigenu T. canis a vyloučí možnou</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	nespecifickou reakci protilátek i v průběhu jiných infekcí. Za specifické jsou považovány antigeny o Mr=120 kDa, 70 kDa, 55 kDa, 40 kDa, 32 kDa a 26 kDa.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, plazma
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Provádí se:	V mikrobiologické laboratoři Ostrava - Vítkovice, pro bližší informace kontaktujte ZELENOU LINKU 800 112 210
Doba odezvy:	3 – 14 dní
Odbornost:	813

OSTATNÍ

Název vyšetření:	**Pankreatická elastáza**
Zkrácený název:	Pankr.Elastasa ELISA
Indikace vyšetření:	diagnostika exogenních funkcí pankreatu, pankreatitida, cystická fibróza
Klinické informace:	Pankreatická elastáza je syntetizována acinárními buňkami pankreatu. Enzym je secernován pankreatickou šťávou do duodena a během střevní pasáže není degradována proteinová sekvence zvolená pro imunochemickou detekci. Stanovení elastázy vykazuje proto vyšší dg. přínos, na rozdíl od chromogenní metody stanovení chymotrypsinu ve stolici. Stanovení koncentrace pankreatické elastázy ve vzorcích stolice odráží míru exokrinní pankreatické funkce, používá se při diagnostice chronické pankreatitidy, cystické fibrózy, karcinomu pankreatu a jiných insuficiencí pankreatu.
Biologický materiál:	Stolice
Stabilita:	7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	ELISA
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace
Jednotka:	µg/ g stolice
Biologický referenční interval:	µg/ g stolice: Hodnocení > 200: normální exogenní funkce pankreatu 200 - 100: lehká exokrinní insuficience

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	> 100	těžká exokrinní insuficience	
Provádí se:	dle potřeby		
Doba odezvy:	do 3 týdnů		
Odbornost:	813		
Název vyšetření:	**Fekální calprotectin**		
Zkrácený název:	Calprotektin		
Indikace vyšetření:	stolice -zánětlivá střevní onemocnění (ulcerózní kolitida, Crohnova nemoc) sérum, plasma - bakteriální infekce, sepse, RA, SLE ascites - spontánní bakteriální peritonitida		
Klinické informace:	Calprotektin je kalcium vazebný protein uvolňovaný z neutrofilů po jejich aktivaci. Obsah calprotektinu ve stolici koreluje s množstvím leukocytů vyloučených do střevního lumen a je citlivým markrem přítomnosti zánětu ve střevě. Vyšetření fekálního calprotektinu je neinvazivní laboratorní diagnostickou metodou vhodnou k odlišení funkčních poruch gastrointestinálního traktu tzv. IBS (Irritable Bowel Syndrome - Syndrom dráždivého tračníku) od organických poruch tzv. IBD (ulcerózní kolitida, Crohnova choroba). Zvýšené hodnoty fekálního calprotektinu nacházíme také u bakteriálních infekcí zažívacího traktu, tumorů střeva, ale i při užívání salicylátů nesteroidních antiflogistik. Vysoké hladiny calprotektinu v séru (plazmě) byly nalezeny při bakteriálních infekcích, sepsích a autoimunitních zánětlivých onemocněních (SLE, RA). Vyšetření calprotektinu v ascitu lze využít k diagnostice spontánní bakteriální peritonitidy (SBP). Tato závažná komplikace jaterní cirhózy se v současnosti nejčastěji diagnostikuje průkazem zvýšeného počtu neutrofilů v ascitu. Při zvýšení počtu neutrofilů nad 250 bb/µl ascitické tekutiny je vysoké riziko vzniku SBP a je nutné zahájit dlouhodobou antibiotickou léčbu. Počítání buněk v ascitu ať už mikroskopicky, na hematologickém analyzátoru anebo průtokovou cytometrií je zdlouhavé, méně standardizované a reprodukovatelné. Množství Calprotectinu v ascitu je úměrné počtu neutrofilů a jeho stanovení je standardizované a dobře reprodukovatelné. Obsah calprotectinu v ascitu koreluje s počtem polymorfonukleárních leukocytů (PMN) a má prediktivní význam pro vývoj SBP.		
Biologický materiál:	Stolice, sérum, plasma (EDTA), ascites		
Stabilita:	7dní/2-8°C, déle při -20°C		
Použitá metoda:	ELISA		
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace, arbitrární látková koncentrace		

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Jednotka:</td><td>µg/g (stolice), µg/l (sérum, plasma), mg/ml (ascites)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>µg/g stolice</td><td>Hodnocení</td><td>Interpretace</td></tr>
<tr><td>< 50</td><td>normální hladina</td><td>nesvědčí pro zánět zažívacího traktu s leukocytární infiltrací, poukazuje spíše na funkční poruchu.</td></tr>
<tr><td>50 - 200</td><td>lehce zvýšené hodnoty</td><td>mohou poukazovat na mírné organické onemocnění, zánět způsobený NSAID, mírnou diverkulitidu a IBD ve fázi remise. Lze doporučit opakování měření a provedení dalších vyšetření.</td></tr>
<tr><td>> 200</td><td>vysoké hodnoty</td><td>podporují diagnózu aktivního organického onemocnění a zánětu s leukocytární infiltrací v zažívacím traktu. Jsou doporučena další příslušná vyšetření a léčba.</td></tr>
</table>
Sérum, plasma: < 900 µg/l

Ascites: < 0,51 mg/ml, hodnota odpovídá počtu PMN v ascitu do 250 bb/µl
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>3 x týdně, dle aktuální potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3 -14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Campylobacter</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Campylobacter ze stolice</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>kampylobakterióza</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Kampylobakterióza je infekční onemocnění způsobené bakterií rodu Campylobacter. Kvalitativní detekce Campylobacteru ve vzorcích stolice je užitečná pro diagnózu tohoto onemocnění. Kampylobakterióza se projevuje průjmem, křečemi a bolestmi břicha a horečkou do dvou až pěti dnů od vystavení organismu patogenu. Onemocnění obvykle trvá jeden týden. U osob s poruchou imunitního systému se může Campylobacter šířit do krevního řečiště a způsobuje závažné infekce.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>stolice</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>2dny/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>imunochromatografické stanovení</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>kvalitativní stanovení</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>negativní nález je v normě</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

PRŮTOKOVÁ CYTOMETRIE

BUNĚČNÁ IMUNITA

Název vyšetření:	**Základní imunofenotypizace leukocytů**
Zkrácený název:	B_CD3+ T lymfo, B_CD3+ T lymfo abs., B_CD4+ T lymfo, B_CD4+ T lymfo abs., B_CD8+ T lymfo, B_CD8+ T lymfo abs., B_CD19+ B lymfo, B_CD19+ B lymfo abs., B_CD16+56+ NK buňky, B_CD16+56+ NK buňky abs., B_IRI - CD4/CD8
Indikace vyšetření:	monitorování imunitního stavu – imunodeficity, autoimunita, leukémie atd.
Klinické informace:	Základní panel buněčných subpopulací lymfocytů. Lidské lymfocyty se dělí podle svých biologických funkcí a exprese antigenů na svém povrchu na T-lymfocyty, B lymfocyty a NK buňky (Natural Killer). Na základě jejich povrchových znaků lze pomocí monoklonálních protilátek rozlišit a určit počty jednotlivých subpopulací. CD3+ celkové T lymfocyty - monitorování imunitního stavu, zvyšují se u virových infekcí, autoimunitních onemocnění, T– buněčných leukémií; snižují se při expozici člověka toxickým látkám. CD4+ pomocné T lymfocyty (Th) - charakterizace imunodeficitů, zvyšují se u autoimunit, alergií, obecné expanzi T– buněčné populace. Snižují se při celkovém nedostatku T lymfocytů, při virových onemocnění (EBV, CMV, HIV). CD8+ cytotoxické/supresorové T lymfocyty (Tc) – charakterizace různých typů imunodeficitů a autoimunit, zvýšené jsou u některých virových onemocnění (EBV, CMV, HHV-6, HIV), snížené u autoimunitních onemocnění a inhalačních alergií, chronického únavového syndromu, u aktivního SLE. CD19+ B lymfocyty – zvyšují se u B buněčných leukémií, aktivní produkci protilátek; sníženy jsou při nedostatečné protilátkové odpovědi; slouží k monitorování leukémií a lymfómů. CD16+56+ NK buňky – zvyšují se u virových infekcí a maligních onemocnění; snižují se u některých pacientů s chronickým únavovým syndromem. IRI (imunoregulační index), poměr CD4/CD8 – monitorování stavu imunitního systému, předpověď vývoje imunodeficitu, autoimunitního onemocnění. Snížený IRI bývá indikátorem snížené buněčné imunity projevující se zvýšenou náchylností k různým infekčním chorobám; snižuje se významně u AIDS.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA), kostní dřeň
Stabilita:	Krev: 48h/pokojová teplota Kostní dřeň: 24h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Jednotka:</td><td>relativní a absolutní počty buněk, imunoregulační index</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>CD znak</th><th>věk</th><th>%</th><th>Absolutní počet (x 10^3)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">CD 3</td><td>0 - 1</td><td>55 - 76</td><td>2,0 - 6,5</td></tr>
<tr><td>1 - 7</td><td>55 - 78</td><td>1,5 - 4,0</td></tr>
<tr><td>7 - 17</td><td>55 - 80</td><td>1,2 - 3,5</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>58 - 83</td><td>0,9 - 2,3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CD 4</td><td>0 - 1</td><td>35 - 58</td><td>1,6 - 4,0</td></tr>
<tr><td>1 - 7</td><td>31 - 53</td><td>1,0 - 2,2</td></tr>
<tr><td>7 - 17</td><td>30 - 55</td><td>0,7 - 2,1</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>28 - 58</td><td>0,4 - 1,5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CD 8</td><td>0 - 1</td><td>13 - 31</td><td>0,6 - 2,1</td></tr>
<tr><td>1 - 7</td><td>14 - 34</td><td>0,5 - 1,8</td></tr>
<tr><td>7 - 17</td><td>14 - 35</td><td>0,35 - 1,4</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>14 - 40</td><td>0,25 - 1,0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CD 19</td><td>0 - 1</td><td>15 - 39</td><td>0,6 - 3,0</td></tr>
<tr><td>1 - 7</td><td>12 - 31</td><td>0,4 - 1,8</td></tr>
<tr><td>7 - 17</td><td>10 - 25</td><td>0,25 - 0,6</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>6 - 20</td><td>0,1 - 0,45</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CD 16+56</td><td>0 - 1</td><td>6 - 17</td><td>0,15 - 1,0</td></tr>
<tr><td>1 - 7</td><td>6 - 23</td><td>0,1 - 0,9</td></tr>
<tr><td>7 - 17</td><td>6 - 25</td><td>0,1 - 0,7</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>6 - 26</td><td>0,1 - 0,5</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>věk</th><th>Imunoregulační index</th></tr>
<tr><td>0 - 1</td><td>1,5-4,0</td></tr>
<tr><td>1-7</td><td>1,0-3,0</td></tr>
<tr><td>7-17</td><td>1,0-3,0</td></tr>
<tr><td>> 17</td><td>1,0-3,0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>do 7 dnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Aktivované T-lymfocyty - CD3/HLA-DR+</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>CD3+HLADR+</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Záněty, ke zjištění zastoupení aktivovaných T-lymfocytů</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Touto kombinací znaků jsou prokazovány aktivované T-lymfocyty.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>nesrážlivá krev (EDTA)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>Krev: 48h/pokojová teplota</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>průtoková cytometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>arbitrární jednotka (%)</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>% CD3+/HLA-DR+</td></tr>
<tr><td>muži</td><td>3,2 – 11,6</td></tr>
<tr><td>ženy</td><td>3,2 – 10,7</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Aktivované monocyty a makrofágy - CD14+/HLA-DR+**
Zkrácený název:	CD14+HLADR+
Indikace vyšetření:	SIRS, sepse, aktivace monocytů a makrofágů
Klinické informace:	Patogenese tkáňového postižení u SIRS a septického šoku je podobná a spočívá v aktivaci buněk imunitního systému, které produkují zánětlivé cytokiny, jenž představují konečnou efektorovou část imunitní reakce na orgány a tkáně organizmu. Jde zejména o systémovou aktivaci monocytů a makrofágů. Hlavním faktorem vyvolávajícím aktivaci monocytů je TNF alfa. TNF alfa je uvolňován z monocytů a makrofágů po stimulaci bakteriálními produkty, zejména lipopolysacharidy G-bakterií a také složkami G+bakterií prostřednictvím receptoru CD 14 = receptor pro lipopolysacharid a Toll like receptorů. Mezi prognosticky relevantní imunologické parametry u sepse patří stanovení exprese HLA-DR na CD 14. Pacienti v sepsi mají menší počet HLA-DR+ monocytů a také sníženou hustotu HLA-DR antigenů na buňce. Pokud je detekováno méně než 30 % HLA-DR pozitivních buněk v krvi, tak to znamená horší prognózu pro pacienta. Pacienti u nichž se rychleji normalizuje snížená exprese HLA-DR na CD 14 mají obecně lepší prognózu přežití. Pokud se toto vyšetření sleduje dynamicky je možné pomocí průběhu sledovat a řídit terapii.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA)
Stabilita:	Krev: 48h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	arbitrární jednotka (%)
Biologický referenční interval:	> 90 % CD14+/HLA-DR+
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Oxidativní vzplanutí granulocytů - FagoFlow**
Zkrácený název:	Ox. vzplanuti granulocyt.
Indikace vyšetření:	diagnostika primárních a sekundárních imunodeficiencí
Klinické informace:	Vyšetření oxidativního vzplanutí granulocytů po aktivaci *E. coli*. Působením reaktivních forem kyslíku, které produkují aktivované granulocyty, dochází k oxidaci DHR 123 (dihydrorhodamin) na R 123 (rhodamin). Tato konverze je měřena průtokovou cytometrií,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	stanovuje se procento fagocytujících buněk. Chybějící nebo snížená tvorba oxidativních produktů fagocytujících buněk je příčinou závažného onemocnění chronické granulomatózy. Onemocnění se projevuje opakujícími se těžkými infekcemi, které způsobují bakterie, kvasinky a plísně. Porucha oxidačního vzplanutí je dále indikována u kryoglobulinémie, přechodné dysfunkce neutrofilů, rovněž u febrilie, pyodermie, abscesů či imunodeficiencí. Některé imunomodulátory (např. cytokiny (GM-CSF, G-CSF, TNFα) nebo léčiva) mohou ovlivňovat oxidační vzplanutí granulocytů. Fagocytosa je komplexní, nesmírně složitý děj, na kterém se kromě fagocytujících buněk podílí množství různých povrchových receptorů, adhezivních molekul, cytokinů a chemokinů a současnými laboratorními možnostmi nejsme schopni tyto děje zatím podrobně analyzovat. Přesto je vyšetření zejména oxidativního vzplanutí fagocytů v jednoznačných indikacích pro imunologa a hematologa užitečnou metodou při diferencialní diagnostice imunodeficiencí.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (heparin)
Stabilita:	krev: 6h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	% fagocytujících granulocytů stimulační index - poměr intenzity fluorescence stimulovaných buněk k intenzite fluorescence nestimulovaných buněk
Biologický referenční interval:	80 – 100 % > 30,0 (stimulační index)
Poznámka:	Funkční test - krev odebírat pouze do zkumavek s heparinem. Po odběru dodat do 7 hodin do laboratoře
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Blastická transformace lymfocytů (BTL)**
Zkrácený název:	BTL nestimulovany, BTL stimulov, BTL stimulov.ConA, Izolace mononukl. kul
Indikace vyšetření:	diagnostika primárních a sekundárních imunodeficiencí
Klinické informace:	Test blastické transformace lymfocytů se používá ke sledování schopnosti lymfocytů proliferovat působením polyklonálních mitogenů. Jako mitogeny jsou používány: PHA (phytohemaglutinin) stimulující T-lymfocyty, PWM (Pokeweed mitogen) stimulující B-lymfocyty závislé na T-lymfocytech, ConA (concanavalin A) stimulující jiné subpopulace T-lymfocytů než PHA. Fluorescenční barvivo propidium jodid se váže na nukleovou kyselinu proliferujících buněk, intenzita fluorescence je tedy úměrná obsahu DNK v buňce. Analýza pomocí průtokového cytometru pak poskytuje informaci o podílu buněk vyskytujících se v jednotlivých fázích buněčného cyklu.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Test blastické transformace má význam v diagnostice primárních imunodeficiencí, zejména u novorozenců a dětí, u sekundárních imunodeficiencí buněčného typu u HIV pacientů a k monitorování účinku chemoterapie u malignit. Vyšetření může být ovlivněno medikací. Mezi faktory tlumící aktivitu lymfocytů patří některé hormony (glukokortikoidy, estrogeny) a léky (kys. acetylsalicylová).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>nesrážlivá krev (heparin)</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 6h/pokojová teplota</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>průtoková cytometrie</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>%</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><td>mitogen</td><td>%</td></tr>
<tr><td>nestimulovaný</td><td>0 - 6</td></tr>
<tr><td>PWM</td><td>9 -21</td></tr>
<tr><td>PHA</td><td>50 -70</td></tr>
<tr><td>ConA</td><td>18 -38</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Funkční test - krev odebírat pouze do zkumavek s heparinem. Po odběru v určené dny dodat do 7 hodin do laboratoře</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>Pondělí, úterý, pátek</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>do 7 dnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

OSTATNÍ

Název vyšetření:	**HLA B27 metodou průtokové cytometrie**
Zkrácený název:	B_HLA B27 fenotyp
Indikace vyšetření:	ankylozující spondylitida, Reiterův syndrom, juvenilní chronická artritida
Klinické informace:	HLA B27 je antigen I. třídy MHC. Je asociován s řadou onemocnění - především ankylozující spondylitida (90 %), Reiterův syndrom, psoriatrická artritida, juvenilní chronická artritida, akutní uveitida, apod. Pro stanovení používáme kombinaci monoklonálních protilátek anti-HLA B27 a anti-HLA B7. U některých lidí dochází totiž ke zkřížené reakci s přítomným antigenem HLA B7. V tomto případě nejsme s to říci, zda je antigen HLA B27 opravdu exprimován. Výsledek uvádíme jako reaktivní a je nutná konfirmace metodou PCR (polymerázová řetězová reakce). Tato metoda již přesně určí, zda je či není antigen HLA B27 skutečně přítomen.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA)
Stabilita:	Krev: 48h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	kvalitativní hodnocení (negativní, reaktivní, pozitivní)
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Poznámka:	V případě reaktivního nálezu provádíme stanovení HLA B27 metodou DuraClone (konfirmace). Pokud výsledek DuraClone B27 je pozitivní, je doporučena konfirmaci metodou PCR (vyšetření provádí Laboratoř molekulární biologie, k žádance je nutný informovaný souhlas pacienta).
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Imunofenotypizace buněk krevních malignit**
Zkrácený název:	Variabilní, dle jednotlivých vyšetřených CD znaků
Indikace vyšetření:	Diagnostika leukémií
Klinické informace:	Imunofenotypizační vyšetření umožňuje stanovit přítomnost, liniovou příslušnost a případně i diferenciační stupeň nádorových buněk hematopoetického původu. Imunofenotypizační vyšetření je nedílnou součástí diagnostiky akutních leukémií, u akutních lymfoblastických leukémií určí T nebo B lymfocytární původ. U myeloblastických leukémií určí liniovou příslušnost a přispěje k zařazení do FAB klasifikace. Imunofenotypizační vyšetření významně slouží pro

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	diagnostiku lymfoproliferativních onemocnění vycházejících z B i T lymfocytární větve, často ve velmi raném stádiu. Pomocí imunofenotypizace lze odlišit chronickou lymfocytární leukémii typu B od non-Hodgkinského lymfomu B buněčného typu. Efektivní uplatnění má také imunofenotypizace v diagnostice vlasatobuněčné leukémie. Imunofenotypizačním vyšetřením lze prokázat přítomnost myelomových buněk a kvantifikovat je. Vyšetření poslouží v diferenciální diagnostice monoklonální gamapatie nejasného původu (MGUS) a mnohočetného myelomu. Imunofenotypizace je také pomocným vyšetřením v dif. diagnostice poruch ve vyzrávání myeloidních elementů, jakými jsou myelodysplastický syndrom a myeloproliferativní onemocnění. U těchto poruch krvetvorby je fenotypizace nezbytná tam, kde je podezření na zvrat do akutní leukémie. Imunofenotypizační vyšetření periferní krve má vysokou vypovídací hodnotu v diferenciální diagnostice relativních a absolutních lymfocytóz, kdy s velkou pravděpodobností pomůže odlišit polyklonální deregulaci lymfopoézy od klonálního onemocnění. Pro imunologickou klasifikaci krevních malignit máme zavedeny panely, které zahrnují vyšetření specifických CD znaků, popř. imunoglobulinů či lehkých řetězců, které slouží pro diagnostiku leukémií (především B-CLL), lymfomů či jiných lymfo- a myeloproliferativních onemocnění (viz. žádanka na imunofenotypizační vyšetření: http://laboratore.agel.cz/dokumenty/zadanky/imunologie/zadanka-imunofenotyp.pdf)
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA), kostní dřeň, lymfatická uzlina, výpotky, BAL
Stabilita:	Krev: 48h/pokojová teplota Kostní dřeň: 24h/pokojová teplota Výpotky, lymfatická uzlina, BAL: 12h/2-8°C
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	relativní a absolutní počty buněk (%, buňky/ul)
Biologický referenční interval:	K nálezu průtokové cytometrie se vydává písemná výsledková zpráva se slovní interpretací nálezu hematologem nebo imunologem
Poznámka:	V případě nálezu populace blastů provede laboratoř automaticky rozšířený myeloidní screen a vyšetření cytoplazmatických CD znaků
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7 dnů K imunofenotypizačnímu vyšetření je vydávána výsledková zpráva, která obsahuje výsledky imunofenotypizačního vyšetření a slovní zhodnocení výsledků. Interpretaci výsledků provádí lékař – do 3 týdnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**PNH**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zkrácený název:	PNH erytrocyty, PNH granulocyty, PNH monocyty
Indikace vyšetření:	Paroxysmální noční hemoglobinurie
Klinické informace:	PNH je získané klonální onemocnění vznikající somatickou mutací na úrovni kmenové buňky. Jedná se o poruchu membrány erytrocytů, trombocytů, granulocytů i monocytů. Defektní je vždy jen určitá frakce krevních buněk, jež jsou potomky jediné kmenové buňky. Porucha membrány buněk vzniká díky defektu enzymu PIG-A (PhosphatidylInositolGlykan – class A) znemožňující tvorbu GPI (GlykosylPhosphatidylInositol) kotvy. Na takto postižených buňkách nemohou být povrchové glykoproteiny vyjádřeny prostřednictvím GPI kotvy. Nepřítomnost dalších regulačních molekul (CD55 a CD59) na povrchu buněk je příčinou hemolytické anémie. Erytrocyty takto postižených osob jsou proto ve větší míře narušovány prostřednictvím komplementového systému, který tyto vadné krvinky hemolyzuje již ve velmi nepatrných koncentracích. Nepřítomnost povrchových molekul (CD16, FcgRIII, CD66) je charakteristická pro poruchu granulocytární řady. Patologický mechanizmus onemocnění je stejný.
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA)
Stabilita:	Krev: 48h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	relativní počty patologických buněk
Biologický referenční interval:	negativní nález je v normě
Provádí se:	dle požadavku
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813

Název vyšetření:	**VYŠETŘENÍ CD57+ NK BUNĚK U PACIENTŮ S CHRONICKOU LYMESKOU BORRELIÓZOU**
Zkrácený název:	CD57+ NK buňky
Indikace vyšetření:	chronická lymeská borelióza, monitorování efektivity terapie
Klinické informace:	Lymeská borrelióza (LB) je infekční onemocnění vyvolané spirochetou *Borrelia burgdorferi*. Je známo, že chronické boreliové nákazy potlačují imunitní systém a mohou snížit množství CD57 subpopulace NK buněk. Míru poklesu počtu CD57+NK buněk můžeme využívat ke zjištění, jak aktivní je boreliová nákaza a zda je po ukončení léčby pravděpodobný relaps. Naopak nárůst CD57+NK buněk je laboratorním průkazem úspěšné ATB terapie. Referenční mez CD57+ NK buněk byla určena na hodnotu > 60

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	buněk/µl. Snížené hodnoty CD57+NK buněk nacházíme u pacientů s chronickou LB a s převažujícími neurologickými symptomy. Při zvýšení množství CD57+NK buněk po zahájení léčby je možno usuzovat, že je léčba účinná. Pokud hodnoty počtu CD57+NK buněk nedosáhnou normy, pravděpodobně nastane relaps onemocnění
Biologický materiál:	nesrážlivá krev (EDTA)
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota
Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Jednotka:	absolutní počet buněk
Referenční meze:	> 60 bb/µl - norma < 50 bb/µl - pacienti s chronickou boreliózou před léčbou
Poznámka:	vyšetření je vhodné povést před zahájením léčby choroby a opakovaně během několika měsíců monitorovat efektivitu terapie
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ALERGIE

Název vyšetření:	**Imunoglobulin IgE**
Zkrácený název:	S_IgE celkové
Indikace vyšetření:	atopie, alergie, Jobův syndrom
Klinické informace:	Imunoglobuliny jsou glykoproteiny. Mají protilátkovou aktivitu, rozpoznávají antigeny, usnadňují jejich odstranění a neutralizují toxiny. IgE tvoří asi 0,004 % z celkových Ig, poločas rozpadu je 2 dny. Hraje roli v patogenezi přecitlivělosti 1. typu. Zvýšené hladiny jsou nalézány u atopických onemocnění (alergická rýma, astma, urtikárie, ekzém). Zvýšené hladiny v pupečníkové krvi se považují za predispozici k alergii. Hladiny IgE se zvyšují také u plicní aspergilózy, parazitárních infekcí a u některých imunodeficiencí. Při nálezu vyšších hodnot zejména u dětí je vhodné vyloučit parazitární infekci. U alergiků a atopiků by mělo následovat vyšetření specifických IgE (k upřesnění stimulujícího antigenu). Hodnoty celkového a specifického IgE nemusí korelovat, normální hodnoty celkového IgE nevylučují alergii.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 3 dny/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	CLIA (chemiluminiscenční analýza)
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kIU/l
Biologický referenční interval:	věk: kIU/l 0 -1 rok: 1 – 30 1 – 7 let: 1 – 60 7 – 9 let: 1 – 90 9 – 16 let: 1 – 200 Více než 16 let: 1 – 150
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2-5 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Specifické IgE – PHADIATOP inhalační**
Zkrácený název:	Phadiatop inhal.
Indikace vyšetření:	screeningový test v rámci diferenciální diagnostiky alergie
Klinické informace:	Vyšetření Phadiatop je souborné stanovení specifického IgE z lidského séra proti směsi přibližně 40 alergenů všech skupin inhalačních alergenů (zvířecí srst, roztoči, pyly trav, stromů, keřů a plevele).
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	CAP systém – FEIA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kU/l
Biologický referenční interval:	Třída pozitivity (RAST) / Výsledek vyšetření kU/l / Hladina specifických IgE 6 / ≥ 100 / Velmi vysoká 5 / 52,5 – 99,99 / Velmi vysoká 4 / 17,5 – 52,49 / Velmi vysoká 3 / 3,50 – 17,49 / Vysoká 2 / 0,70 – 3,49 / Střední 1 / 0,35 – 0,69 / Nízká 0 / ≤ 0,34 / Negativní
Poznámka:	V případě pozitivity je provedeno vyšetření specifického IgE proti následujícím alergenům: kočka (e1), pes (e2), kůň (e3), D. pteronyssinus (d1), plísně mx1 (*Penicillium, Cladosporium, Aspergillus, Alternaria*), pyly stromů tx9 (olše, bříza, líska, dub, vrba), pyly plevele wx3 (ambrosie, jitrocel, merlík, celík, kopřiva), pyly trav a obilí gx3 (tomka, jílek, bojínek, žito, medyněk). Při negativním výsledku Phadiatopu se roztestování neprovádí.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2-14 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Specifické IgE – PHADIATOP potravinový**
Zkrácený název:	Phadiatop potraviny - fx5e
Indikace vyšetření:	screeningový test v rámci diferenciální diagnostiky alergie
Klinické informace:	Vyšetření fx5e –je souborné stanovení specifického IgE proti směsi základních potravinových alergenů.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	CAP systém – FEIA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kU/l
Biologický referenční interval:	Třída pozitivity (RAST) / Výsledek vyšetření kU/l / Hladina specifických IgE 6 / ≥ 100 / Velmi vysoká 5 / 52,5 – 99,99 / Velmi vysoká

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		4	17,5 – 52,49	Velmi vysoká
		3	3,50 – 17,49	Vysoká
		2	0,70 – 3,49	Střední
		1	0,35 – 0,69	Nízká
		0	≤ 0,34	Negativní
Poznámka:	V případě pozitivity je provedeno vyšetření specifického IgE proti následujícím alergenům: vaječný bílek (f1), kravské mléko (f2), ryby-treska (f3), pšeničná mouka (f4), podzemnice olejná (f13), sójové boby (f14). Při negativním výsledku Phadiatopu se roztestování neprovádí.			
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	2-14 dní			
Odbornost:	813			
Název vyšetření:	**Specifické IgE proti jednotlivým alergenům**			
Zkrácený název:	IgE/název alergenu			
Indikace vyšetření:	Alergie			
Klinické informace:	Průkaz a stanovení specifických IgE protilátek v séru patří mezi klasická alergologická laboratorní vyšetření. Hodnota specifických IgE protilátek je udávána buď semikvantitativně v tzv. RAST třídách, nebo kvantitativně v IU/ml. Vyšetření je přínosné pouze tam, kde lze předpokládat alergickou reakci prvního typu (tj. zprostředkovanou IgE). Vyšetření specifických IgE protilátek je indikováno zejména u pacientů, kde je kontraindikace kožních prick testů (vysoké riziko anafylaxe), u pacientů, kdy nelze vysadit léky, které interferují s kožními testy (antihistaminika, kortikoidy, některá antidepresiva apod.), u pacientů s rozsáhlým kožním onemocněním, u velmi malých dětí, nespolupracujících pacientů, u gravidních pacientek, při diskrepanci mezi anamnézou a výsledkem kožních prick testů, pro potvrzení relevantního alergenu v souvislosti s alergenovou imunoterapií, v případech, kdy neexistují vhodné alergeny pro kožní prick testy. Interpretaci vysledků tohoto vyšetřeni je vždy nutno provadětindividualně a ve vztahu ke všemdostupnymlaboratornim a klinickymnalezům. Je důležité odlišit senzibilizaci, kdy jsou pozitivnídiagnostické testy, ale nejsou přítomny klinické potíže. V těchto případech nelze diagnózuuzavřít jako alergickou reakci.			
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum			
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C			
Použitá metoda:	LEIA (enzymem indukovaná luminiscenční imunoanalýza) CAP systém – FEIA (vysokoafinitní fluoroimunoanalýza) ELISA (kapalné alergeny Dr. Fooke Laboratories)			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kU/l
Biologický referenční interval:	

Třída pozitivity (RAST)	Výsledek vyšetření kU/l	Hladina specifických IgE
6	≥ 100	Velmi vysoká
5	52,5 – 99,99	Velmi vysoká
4	17,5 – 52,49	Velmi vysoká
3	3,50 – 17,49	Vysoká
2	0,70 – 3,49	Střední
1	0,35 – 0,69	Nízká
0	≤ 0,34	Negativní

Poznámka:	Nabídku alergenů je možné najít na speciální žádance „Specifické IgE“. Požadavek na stanovení IgE proti dalším alergenům je možno telefonicky konzultovat s laboratoří.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	2-21 dní
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Specifické IgE proti směsím alergenů**
Zkrácený název:	IgE/název směsi alergenů
Indikace vyšetření:	Alergie - atopie
Klinické informace:	Stanovení specifického IgE proti směsi alergenů z jedné skupiny (např. pyly trav, stromů, plevelů, směsi plísní, zvířecích alergenů aj.)
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	LEIA (enzymem indukovaná luminiscenční imunoanalýza) CAP systém – FEIA (vysokoafinitní fluoroimunoanalýza) ELISA (kapalné alergeny Dr. Fooke Laboratories)
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kU/l
Biologický referenční interval:	

Třída pozitivity (RAST)	Výsledek vyšetření kU/l	Hladina specifických IgE
6	≥ 100	Velmi vysoká
5	52,5 – 99,99	Velmi vysoká
4	17,5 – 52,49	Velmi vysoká
3	3,50 – 17,49	Vysoká
2	0,70 – 3,49	Střední

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		1	0,35 – 0,69	Nízká
		0	≤ 0,34	Negativní
Poznámka:	-			
Provádí se:	denně			
Doba odezvy:	2-21 dní			
Odbornost:	813			
Název vyšetření:	**Specifické IgG4 proti konkrétním alergenům**			
Zkrácený název:	IgG4/včela medonosná, IgG4/vosa obecná			
Indikace vyšetření:	Alergie, specifická imunoterapie			
Klinické informace:	Specifické protilátky v podtřídě IgG4 patří mezi doplňkové testy laboratorní alergologické diagnostiky. Obvykle se stanovují proti alergenům používaným pro specifickou imunoterapii (hmyz, roztoči, pyly). Je známo, že v průběhu specifické imunoterapie se mění poměr specifických IgE/specifických IgG4 ve prospěch IgG4. Vyšetření specifických IgG4 protilátek je obecně používáno pro monitorování specifické imuoterapie alergenem a hodnocení úspěšnosti této terapie. Klinicky nejpoužívanější je stanovení specifických IgG4 při alergii na bodnutí hmyzem. Naše laboratoř nabízí vyšetření spec. IgG4 proti včele medonosné a vose obecné.			
	i1	Honey Bee Venom	Apis mellifera	Včela medonosná
	i3	Wasp Venom	Vespula germanica	Vosa obecná
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum			
Stabilita:	krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C			
Použitá metoda:	CAP systém – FEIA			
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace			
Jednotka:	µg/l			
Biologický referenční interval:		µg/l	Hladina specifického IgG4	
		< 10	Nízká	
		10-25	Střední	
		> 25	vysoká	
Poznámka:	-			
Provádí se:	dle potřeby			
Doba odezvy:	2-21 dní			
Odbornost:	813			
Název vyšetření:	**Vyšetření specifického IgE proti rekombinantním alergenům**			

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Alergie, specifická imunoterapie, rozlišení primární senzibilizace od zkřížených reakcí</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>V posledních několika letech se rozvíjí a v klinické praxi stále více používá laboratorní diagnostika pomocí alergenových komponent (molekul). Použití alergenových komponent umožňuje:
1) přesnější identifikaci vyvolávajícího zdroje = u polysenzibilizovaných pacientů umožní určit, co je primárním zdrojem senzibilizace a co je pouze důsledkem zkřížené reaktivity (např.: rozlišení zkřížené reaktivity od skutečné dvojí senzibilizace při alergii na jed blanokřídlého hmyzu - Api m1 (včela) x Ves v1 , Ves v5(vosa))
2) přesně indikovat alergen-specifickou imunoterapii (výběr pacientů a vhodných alergenů) a účinněji monitorovat onemocnění
3) zpřesnit předpověď dalšího vývoje alergie i závažnosti klinických příznaků např. pravděpodobnost vzniku systémové reakce

Jednotlivé alergenové komponenty lze seskupovat do ‚rodin‘, které mají alespoň podobnou biochemickou charakteristiku, ze které pak vyplývá míra lability/stability dané komponenty (viz. tabulka). Zjednodušeně lze říci, že alergeny, které jsou odolné vůči teplu a trávení (LTP, zásobní proteiny) s větší pravděpodobností způsobí těžké klinické reakce, zatímco tepelně a vůči trávení labilní molekuly (profiliny, PR-10) způsobí s větší pravděpodobností mírnější, obvykle jen lokální reakce anebo budou zcela tolerovány.

<table>
<tr><th>Profiliny</th><th>PR-10
Bet v 1 homologní proteiny</th><th>Lipid transfer proteiny</th><th>Zásobní proteiny</th></tr>
<tr><td>labilní vůči teplu a trávicím enzymům

zřídka způsobuje vážnější reakce

vykazují velkou homologii a zkříženou reaktivitu i mezi vzdáleně příbuznými druhy</td><td>labilní vůči teplotě a trávicím enzymům

lokální alergické příznaky, nejčastěji orální alergický syndrom (OAS)

50-90 % pacientů s alergií na</td><td>stabilní vůči teplu a trávicím enzymům

asociovány se systémovými a jinak závažnějšími reakcemi</td><td>rezistentní vůči teplu a trávicím enzymům

senzibilizace na zásobní proteiny je významným rizikovým markerem závažných systémových reakcí</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

		pyl břízy má alergickou reakci k ovoci z čeledi Rosacea (broskev, jablko, třešeň), ořechy, burské ořechy, sója, kiwi		
	Gly m 3 (sója) Ara h 5 (arašíd) Cor a 2 (lískový ořech) Pru p 4 (broskev) Mal d 4 (jablko) Api g 4 (celer) Tri a 12 (pšenice) Bet v 2 (bříza) Phl p 12 (bojínek)	Gly m 4 Ara h 8 Cor a 1 Pru p 1 Mal d 1 Api g 1 Bet v 1	Gly m 1 Ara h 9 Cor a 8 Pru p 3 Mal d 3 Tri a 14	Gly m 5, 6, 8 Ara h 1, 2, 3,4,6,7 Cor a 9, 11, 14 Tri a 19

Alergenové komponenty jsou pojmenovány podle jejich latinského rodového a druhového jména, přidělená čísla rozlišují různé alergeny téhož druhu a odpovídají pořadí, v jakém byly identifikovány. Např. bojínek luční Phleum pretense (Phl p 1, Phl p 2), bříza bradavičnatá Betulla verucosa (Bet v 1, Bet v 2) apod.

Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum, cca 40 µl séra pro vyšetření 1 alergenu
Použitá metoda:	LEIA (enzymem indukovaná luminiscenční imunoanalýza) CAP systém – FEIA
Druh veličiny:	arbitrární látková koncentrace
Jednotka:	kU/l

Biologický referenční interval:

Třída pozitivity (RAST)	Výsledek vyšetření kU/l	Hladina specifických IgE
6	≥ 100	Velmi vysoká
5	52,5 – 99,99	Velmi vysoká
4	17,5 – 52,49	Velmi vysoká
3	3,50 – 17,49	Vysoká
2	0,70 – 3,49	Střední
1	0,35 – 0,69	Nízká
0	≤ 0,34	Negativní

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td>Poznámka:</td><td>Nabídku alergenů je možné najít na speciální žádance „Specifické IgE proti alergenovým komponentám“. Požadavek na stanovení IgE proti dalším alergenům je možno telefonicky konzultovat s laboratoří.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>2-21 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Vyšetření specifického IgE multiplexovou metodou - OPTIGEN</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>Univerzální panel 20 – OPTIGEN, Inhalační Panel 20 – OPTIGEN, Potravinový Panel 20 – OPTIGEN, Atopy Panel 20 - OPTIGEN</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>alergie, atopie</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Souprava OPTIGEN Assay je in vitro test k semikvantitativnímu stanovení koncentrací cirkulujících alergen-specifických protilátek IgE v lidském séru. Dostupné jsou 4 panelové testy, které umožňují stanovení alergen specifických IgE protilátek až proti 20 různým alergenům najednou. Seznam alergenů v jednotlivých panelech je k dispozici na požádání v laboratoři LKIA anebo na žádance pro sIgE: http://laboratore.agel.cz/dokumenty/zadanky/imunologie/zadanka-spec-ige.pdf</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum,</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8°C
sérum: 7dní/2-8°C, déle při -20°C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>luminiscenční stanovení</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>semikvantitativní stanovení</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>LUs</td></tr>
<tr><td>Biologický referenční interval:</td><td>
<table>
<tr><th>Rozmezí výsledku (LUs)</th><th>Hladina alergen-specifických IgE protilátek</th></tr>
<tr><td>nad 242</td><td>velmi vysoká hladina</td></tr>
<tr><td>143-242</td><td>vysoká hladina</td></tr>
<tr><td>66-142</td><td>střední hladina</td></tr>
<tr><td>27-65</td><td>nízká hladina</td></tr>
<tr><td>0-26</td><td>žádná detekce - negativní</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>na jeden panel je zapotřebí 250 µl séra</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>denně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Vyšetření specifického IgE multiplexovou metodou – ImmunoCAP ISAC</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>S_ISAC sIgE 112 komponent</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>alergie, atopie</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>Indikace vyšetření je vhodná zejména v těchto případech:
- polysenzibilizovaní pacienti - odhalení skutečného senzibilizačního profilu u
- pacienti s potravinovou alergií - prevence závažných reakcí
- pacienti s těžkým atopickým ekzémem nebo kopřivkou – nemožnost provádění prick-testů
- pacienti s nejasnou anafylaxí
- pacienti s nedostatečnou odpovídavostí na léčbu
- pacientů s pylovou alergií - rozhodnuti o vhodnosti léčby pacienta pomocí specifické alergenové
Imunoterapie</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Vysoce specializované vyšetření ÏmmunoCAP ISAC je založeno na biočipové technologii. Umožňuje stanovit současně v rámci jednoho vyšetření specifické IgE protilátky proti 112 rekombinantním a nativním komponentám alergenů z celkem 51 zdrojů alergenů.

Spektrum vyšetřovaných alergenů – alergenních komponent zahrnuje potravinové alergeny – ořechy (kešu, para, lískové, vlašské, arašídy), sezam, sója, pohanka, pšenice, kiwi, celer, jablko, broskev, vejce, kravské mléko, treska a krevety, kuřecí maso), inhalační alergeny - pyly trav a stromů (bojínku, troskutu, olše, bříza, líska, cedr, cypřiš, olivovník, platan, ambrosie, merlík, jitrocel, pelyněk, slanobýl, bažanka, drnavec), alergeny plísní (Alternaria, Aspergilus, Cladosporium), alergeny roztočů a prachu, alergeny hmyzu - šváb, jed vosy, jed včely, vosík, zvířecí alergeny - pes, kočka, kůň, myš, sleďový červ a jiné (latex, MUXF3 – bromelin).

ImmunoCAP-ISAC IgE je semikvantitativní metoda, hodnoty stanovení specifických IgE protilátek proti jednotlivým komponentám jsou vydávány v arbitrárních jednotkách ISU-E (ISAC Standardized Units) a jsou klasifikovány 4 semikvantitativní třídy. Výsledky rovné nebo větší než 0,30 ISU-E jsou považovány za pozitivní. Výsledky testu jsou analyzovány pomocí příslušného softwaru (Phadia MIA - Microarray Image Analysis Software) a jsou zasílány formou komplexní výsledkové zprávy s komentářem.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>Venózní (příp. kapilární) srážlivá krev (6-8ml), sérum, plasma</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum, plasma: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>fluoroimunoanalýza, technologie biočipů (microarray)
ISAC (Imunosolid Solid-phase Allergen Chip)</td></tr>
<tr><td>Druh veličiny:</td><td>arbitrární koncentrace</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>ISU-E</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td><table><tr><th>Třída</th><th>Výsledek</th><th>Hladina sIgE</th></tr></table></td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>pozitivity</th><th>vyšetření ISU-E</th><th>interpretace</th></tr>
<tr><td>0</td><td>< 0,3</td><td>Negativní</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0,3-0,9</td><td>Nízká hladina</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1-14,9</td><td>Střední až vysoká hladina</td></tr>
<tr><td>3</td><td>≥ 15,0</td><td>Velmi vysoká hladina</td></tr>
</table>

Seznam 112 alergenových komponent s vyhodnocením a závěrečný komentář je uveden v originální výsledkové zprávě.</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>na vyšetření je potřeba pouze 30 µl séra, lze použít i kapilární krev</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>Dle potřeby</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>4-8 týdnů</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
<tr><td>Název vyšetření:</td><td>Test aktivace bazofilů (BAT)</td></tr>
<tr><td>Zkrácený název:</td><td>BAT.CD203+CD63+/alergen</td></tr>
<tr><td>Indikace vyšetření:</td><td>Alergie, funkční test</td></tr>
<tr><td>Klinické informace:</td><td>Test aktivace bazofilů (BAT) je metoda in vitro diagnostiky IgE zprostředkované alergické reakce (reakce I. typu). Tento typ tzv. časné reakce vzniká během několika minut od střetu s příčinným alergenem. Principem metody je in vitro monitorování odpovědi (aktivace) bazofilů po kontaktu s příslušným alergenem. Metoda BAT je založená na sledování exprese aktivačního znaku bazofilů CD63 po inkubaci s příslušným alergenem pomocí průtokové cytometrie.
BAT doporučujeme indikovat v případě diskrepance mezi klinickými projevy, kožními testy a hladinou specifického IgE (falešně nízké hodnoty sIgE z důvodu navázání protilátek ve tkáních anebo při přítomnosti specifických protilátek v jiných třídách Ig, hlavně IgG u atopiků). Dále v případě, že vyšetření in vivo (kožní testy) jsou rizikové a v případě, že běžné rutinní vyšetření vykazují nízkou specifitu a senzitivitu (např. sIgE u léků).
Pro interpretaci výsledků jsou nezbytnou součástí analýzy negativní a pozitivní kontrola. Negativní kontrola slouží k vyloučení spontánní aktivace bazofilů (neměla by překročit 5 % bazofilů). Pozitivní kontrola slouží k ověření, zda dochází k aktivaci bazofilů nespecifickým stimulem (nejčastěji anti IgE protilátkou). Pokud tomu tak není, pacient je tzv. nonresponder a výsledek BAT nelze hodnotit a interpretovat.</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>nesrážlivá krev s heparinem – dopravit do 6 hodin do laboratoře
vysazení léků: 14 dní steroidy, 48 hodin antihistaminika/leukotrieny</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 6h/pokojová teplota</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	průtoková cytometrie
Druh veličiny:	arbitrární jednotka
Jednotka:	% aktivovaných bazofilů po stimulaci alergenem
Biologický referenční interval:	Alergeny: Cut-off hodnoty Inhalační a potravinové: < 15 % Jed blanokřídlých, latex: < 10 % léky: < 5 %
Poznámka:	Požadavky na vyšetření BAT na léky jsou pouze na objednávku, po telefonické domluvě s laboratoří. Seznam dostupných alergenů pro BAT je k dispozici v laboratoři LKIA na vyžádání.
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	do 7 dnů
Odbornost:	813
Název vyšetření:	**Eosinofilní kationický protein (ECP)**
Zkrácený název:	Eozinof. kat. protein
Indikace vyšetření:	Alergie, astma
Klinické informace:	ECP je jedním z hlavních produktů eosinofilních granulocytů. Stanovení koncentrace ECP je s výhodou používáno ke stanovení tíže chronicky probíhajícího alergického zánětu (např. u průduškového astmatu) a zejména k monitorování jeho průběhu, dále ke sledování úspěšnosti léčby astmatika (kortikoterapie) a účinnosti hyposenzibilizační léčby. Při expozici alergenu (prachy, pyly) ECP stoupá.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	krev: skleněná vakuová odběrová zkumavka zcela naplněna, dodat do 2h/pokojová teplota do laboratoře sérum: 2h/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	LEIA (**e**nzymová imunoanalýza s luminiscenční detekcí)
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	µg/l: Hodnocení ≤ 24,0: negativní > 24,0: pozitvní
Poznámka:	Je nutné přísně dodržet podmínky správného odběru a přepravy vzorku viz. Odběr krve na vyšetření ECP.
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	Sérová tryptáza
Zkrácený název:	Serova tryptaza
Indikace vyšetření:	Alergie, anafylaxe
Klinické informace:	Tryptáza je nejhojnější protein žírných buněk, uvolňuje se při zánětlivých a alergických reakcích. Slouží jako časný ukazatel degranulace žírných buněk při systémových alergických reakcích. Maximální hladiny je dosaženo za 15 – 20 minut po reakci, během dalších 3 – 6 hodin hladina pomalu klesá, normální hladiny je dosaženo přibližně za 24 hodin po anafylaxi.
Biologický materiál:	venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum
Stabilita:	sérum: 7 dní/2-8°C, déle při -20°C
Použitá metoda:	FEIA (enzymová imunoanalýza s fluorescenční detekcí)
Druh veličiny:	hmotnostní koncentrace
Jednotka:	µg/l
Biologický referenční interval:	µg/l: Hodnocení ≤ 13,5: negativní > 13,5: pozitivní
Poznámka:	Je nutné dodržet podmínky správného odběru a přepravy vzorku.
Provádí se:	dle potřeby
Doba odezvy:	3-14 dní
Odbornost:	813

Název vyšetření:	DIAMINOOXIDÁZA
Zkrácený název:	DAO
Indikace vyšetření:	diagnostika histaminové intolerance , monitorování anti-histaminové diety, posouzení rizika anafylaktické reakce
Klinické informace:	Diaminooxidáza (DAO) je enterocyty produkovaný enzym, který se nachází v tenkém střevě, játrech, ledvinách a v bílých krvinkách. U zdravých pacientů je histamin odbourávám poměrně rychle. Rychlost odbourávání závisí na činnosti a množství DAO. Stanovení koncentrace enzymu diaminooxidázy (DAO) slouží jako marker v diagnostice histaminové intolerance (HIT). Syndrom histaminové intolerance (HIT, HI) je onemocnění, které vzniká v důsledku nerovnováhy metabolismu histaminu v těle a jeho následném hromadění. Může být důsledkem extrémně vysokého příjmu v potravě nebo vlastní nadprodukcí histaminu (napři u alergických reakcí nebo bakteriálních infekcí). Mimo potraviny mohou jako zdroje symptomů z nadbytku histaminu působit také léky, stres, fyzická aktivita či toxiny. Hlavní příčina histaminózy však bývá způsobena nedostatečnou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

<table>
<tr><td></td><td>degradací histaminu v důsledku snížené hladiny či aktivity enzymů. Histaminová intolerance (HIT) může být trvalá, kterou trpí cca 2% populace, ale i přechodná (sekundární projev poškození buněk střeva, látky blokující funkčnost enzymu DAO).</td></tr>
<tr><td>Biologický materiál:</td><td>venózní srážlivá krev (6-8ml), sérum</td></tr>
<tr><td>Stabilita:</td><td>krev: 24h/pokojová teplota, 48h/2-8◦C
sérum: 7dní/2-8◦C, déle při -20◦C</td></tr>
<tr><td>Použitá metoda:</td><td>ELISA</td></tr>
<tr><td>Jednotka:</td><td>U/ml</td></tr>
<tr><td>Referenční meze:</td><td>
<table>
<tr><td>Koncentrace DAO U/ml</td><td>Hodnocení</td></tr>
<tr><td>< 3</td><td>velmi snížená koncentrace, vysoké riziko HIT</td></tr>
<tr><td>3 – 10</td><td>snížená koncentrace, možné riziko HIT</td></tr>
<tr><td>>10</td><td>normální koncentrace, nízké riziko HIT</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Poznámka:</td><td>V případě velmi snížené koncentrace DAO doporučujeme kontrolní odběr.</td></tr>
<tr><td>Provádí se:</td><td>2x týdně</td></tr>
<tr><td>Doba odezvy:</td><td>3-14 dní</td></tr>
<tr><td>Odbornost:</td><td>813</td></tr>
</table>

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE

HEREDITÁRNÍ TROMBOFILIE

Název vyšetření:	**Faktor V Leiden (R506Q)**
Zkrácený název	FV Leiden R506Q
Klinické informace:	Leidenská mutace koagulačního faktoru V (FV, MIM*612309) je nejčastěji se vyskytující vrozený hemostatický rizikový faktor pro vznik žilní trombózy. Normální koagulační faktor V slouží jako substrát pro aktivovaný protein C (APC) a je inaktivován proteolytickým štěpením v místě tří různých argininových zbytků. Leidenská mutace (R506Q) je jednonukleotidová záměna G za A na pozici 1691 v nukleotidovém řetězci [dle nové nomenklatury: c.1691G>A (p.Arg506Gln)], která způsobuje záměnu aminokyseliny arginin za glutamin v jednom z inaktivačních míst na pozici 506 v polypeptidovém řetězci. V místě 506 je za normálních podmínek aktivovaný FVa štěpen aktivovaným proteinem C a tím je inaktivován. Mutovaný FVa je proti tomuto enzymatickému štěpení odolnější. Přítomnost *FV* Leidenské mutace je spojena s vyšším rizikem žilní trombózy a plicní embolie. Riziko žilní trombózy se velmi liší v závislosti na homozygotním nebo heterozygotním nosičství mutace. Pro heterozygoty je riziko zvýšeno 7x, pro homozygoty až 80x.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce c.1691G>A (p.Arg506Gln, rs6025)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 001, 101, 202, 208, 603
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**FV R2 (H1299R)**
Zkrácený název:	FV R2
Klinické informace:	Individuální dispozice k srážlivosti krve a riziko vzniku trombotické události jsou ovlivněny zdravotním statusem, momentálním stavem organizmu a v neposlední řadě také genetickou výbavou. Pozitivní stanovení trombofilních mutací a jejich kombinace představuje pro

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	pacienta nutnost prevence trombózy v rizikových situacích jako počátek užívání antikoncepce, těhotenství a porod, hormonální substituce u žen, dlouhodobý let, operace apod. Mutace faktoru FV R2 (H1299R) je záměna nukleotidu A na pozici 4070 za nukleotid G v genu koagulačního faktoru V (gen *FV*) (MIM*612309). FV R2 zvyšuje riziko žilní trombózy a plicní embolie, zvláště ve spojení s Leidenskou mutací (uvádí se až 10x vyšší riziko trombózy). Průměrný věk první tromboembolické příhody je o 6 let nižší u jedinců, kteří jsou heterozygoti pro *FV* Leiden a *FV* R2.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce H1299R (rs1800595)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Prothrombin (G20210A)**
Zkrácený název:	Prothrombin G20210A, FII
Klinické informace:	Mutace G20210A v genu kódující prothrombin (MIM#188050) je spojována se zvýšenou hladinou protrombinu a současně představuje zvýšené riziko vzniku trombózy. Mutace se nachází na 3´-konci, nekódující části genu (3´-UTR oblast), která se již nepřepisuje do proteinu a proto neexistuje specifické funkční koagulační vyšetření. Mutace ne zcela jasným způsobem zvyšuje hladinu prothrombinu v plazmě, patofyziolgie působení mutace není dosud úplně vysvětlena. Není prokázáno, že by homozygotní nosiči mutace měli hladinu prothrombinu vyšší než heterozygotní. Mutace G20210A je geneticky podmíněný hemostatický rizikový faktor pro spontánní aborty zvláště v prvním trimestru gravidity a pro vznik žilní trombózy. Riziko se výrazně zvyšuje u žen v graviditě a po porodu a při dalších zátěžových situacích (operace, úrazy a imobilizace, hormonální antikoncepce). Byl prokázán také vztah mezi mutací a ischemickou chorobou srdeční.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce G20210A (rs1799963)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	- bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 001, 101, 202, 208, 603
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**MTHFR (C677T), MTHFR (A1298C)**
Zkrácený název:	MTHFR C677T MTHFR A1298C
Klinické informace:	Geneticky podmíněný enzymový deficit metylentetrahydrofolát reduktázy (MIM#236250) způsobuje zvýšení hladiny homocysteinu v krvi. Enzym 5,10-metylentetrahydrofolát reduktáza (MTHFR) katalyzuje konverzi 5,10-metylentetrahydrofolátu na 5-metyl-tetrahydrofolát, který je hlavní formou folátů v lidském organizmu. Foláty slouží především jako dárci monokarbonů pro mnohé metabolické reakce včetně metylace homocysteinu a syntézy nukleotidů, neurotransmiterů proteinů a fosfolipidů. Bylo popsáno několik polymorfizmů v *MTHFR* genu snižující aktivitu enzymu MTHFR. Mezi dvě nejčastější mutace patří substituce nukleotidu C za nukleotid T v pozici 677 nukleotidového řetězce (p. Ala222Val) a záměna nukleotidu A za nukleotid C v pozici 1298 nukleotidového řetězce (p. Glu429Ala). Důsledkem je modifikace molekuly enzymu a vznik její termolabilní varianty se sníženou aktivitou, která má za následek defekt remetylace s následnou vyšší hladinou aminokyseliny homocysteinu v séru. Zvýšená koncentrace homocysteinu v séru o 20 % a více je klasifikována jako mírná, střední nebo těžká forma hyperhomocysteinémie (HHCY). Vysoká hladina homocysteinu je také považována za rizikový faktor vzniku defektů neurální trubice během prenatálního vývoje a nadále se diskutuje i o jeho možném vlivu na kancerogenezi.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce C677T (rs1801133); cílená detekce A1298C (rs1801131)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**GPIa (C807T)**
Zkrácený název:	GPIa C807T
Klinické informace:	Deficit destičkového glykoproteinu Ia (MIM%614200) je způsoben mutacemi v genu ITGA2, který kóduje alpha-2 integrin, membránový glykoprotein známý jako GP Ia. Tento glykoprotein GPIa společně s glykoproteinem GPIIa tvoří destičkový glykoproteinový komplex GPIa/IIa. Tento komplex je primárním receptorem pro adhezi destiček ke kolagenu a hraje tedy významnou roli v počáteční fázi adheze. GPIa/IIa zodpovídá za zadržení a stabilizaci destiček na povrchu kolagenu a díky tomu může dojít k interakci kolagenu s dalším receptorem (GPVI), který aktivuje trombocyty. V genu kódujícím podjednotku GPIa komplexu GPIa/IIa bylo popsáno několik polymorfizmů, z nichž nejznámější je bodová záměna C807T. Destičky mutovaných homozygotů nebo heterozygotů se vyznačují 2krát vyšší expresí GPIa/IIa na povrchu destiček než je tomu u negativních (wild type) homozygotů GPIa. Přítomnost mutované alely GPIa je úzce spojena s výskytem infarktu myokardu a ischemické cévní mozkové příhody u mladých pacientů. Polymorfizmus GPIa je mírným rizikovým faktorem arteriálních trombóz především v koincidenci s ostatními faktory.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce C807T (rs1126643)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**GPIIIa L33P**
Zkrácený název:	GPIIIa L33P

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Destičkový glykoproteinový komplex IIb/IIIa je součástí integrinové rodiny adhezivních membránových receptorů, které se podílejí na buněčné interakci (MIM+173470). Komplex tvoří na vápníku závislé heterodimery a je hlavní komponentou destičkové membrány. Interakce GPIIb/IIIa s fibrinogenem umožňuje agregaci destiček, tedy adhezi jedné aktivované destičky k druhé a adhezi destiček k povrchům. Za dvě nejběžnější a klinicky nejdůležitější alely genu jsou považovány alely P1A1 (HPA-1a) a P1A2 (HPA-1b). Varianta P1A2 je charakterizována jednonukleotidovou substitucí T za C v pozici 176, která způsobuje záměnu leucinu (Leu) za prolin (Pro) v pozici 33 aminokyselinového řetězce. Polymorfizmus P1A1/P1A2 způsobuje četné rozdíly ve funkci komplexu GPIIb/IIIa. Varianta GPIIIa P1A2 významně zvyšuje agregabilitu trombocytů, je významným rizikovým faktorem při vývoji koronární trombózy a infarktu myokardu, a to především u mladších jedinců bez jiných rizikových faktorů, vede k aspirinové rezistenci. Změna antigenních vlastností molekuly může vést také ke vzniku krvácivých onemocnění, jako je např. posttransfúzní purpura, život ohrožující trombocytopenie, neonatální trombocytopenická purpura či Glazmannova trombastenie.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce L33P (c.176T>C, rs5918)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. komplement-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**ACE (inzerce/delece)**
Zkrácený název:	ACE polymorf. (ins/del)
Klinické informace:	Angiotenzin konvertující enzym (ACE) (MIM+106180) je karboxy-terminální dipeptidyl-exopeptidáza obsahující zinek. Jako součást renin-angiotenzinového systému hraje důležitou roli v regulaci krevního tlaku, vodního a minerálního prostředí organizmu. Konvertuje angiotenzin I na vazokonstrikční aldosteron-stimulující peptid angiotenzin II (ATII). ACE odstraňuje z dekapeptidu angiotenzinu I dvě karboxy-terminální aminokyseliny a tvoří oktapeptid AT II, který bývá označovaný jako prozánětlivý, protože zvyšuje hladinu prozánětlivých cytokinů. Angiotenzin II se podílí na

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	vazokonstrikci a působí při vzniku a rozvoji aterosklerózy, chronického srdečního selhání, cévní mozkové příhody, schizofrenie, demence, Alzheimerovy choroby a dalších akutních nebo chronických zánětlivých onemocnění. ACE je přítomný na endoteliálních buňkách v mnoha tkáních (například děloha, placenta, srdce, mozek, ledviny, leukocyty, alveolární makrofágy, periferní monocyty, neurony). Gen *ACE* obsahuje inzerčně (ins)/deleční (del) polymorfizmus charakterizovaný přítomností nebo absencí 287 dp dlouhé Alu repetitivní sekvence. Mechanizmus účinku inzerčně delečního polymorfizmu není přesně znám. Přítomnost alely D (del) je spojována se zvýšenou aktivitou enzymu a vyššími hladinami ACE v plazmě.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce inzerce/delece (rs1799752)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	ins/ins – inzerce ins /del - delece/inzerce (heterozygot)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**PAI-1 (4G/5G)**
Zkrácený název:	PAI-1 4G/5G
Klinické informace:	Plazminogen aktivátor inhibitor typ 1 (MIM*173360) je serinová proteáza, která hraje významnou roli v regulaci fibrinolytického systému. Je hlavním inhibitorem tkáňového a urokinázového aktivátoru plazminogenu a brání přeměně plazminogenu na plazmin, čímž blokuje fibrinolýzu v jejím samém počátku. PAI-1 je glykoprotein, jehož gen je lokalizován na chromozomu 7. V promotorové oblasti genu se vyskytuje inzerčně/deleční polymorfizmus. Jedná se o jednonukleotidovou inzerci/deleci guanozinu v pozici -675. Varianta 4G vede ke zvýšené transkripci genu a tím dochází ke zvýšení PAI-1 proteinu v plazmě. Vyšší hladina plazmatického PAI-1 a tím snížená fibrinolytická aktivita je spojována s progresí koronárního syndromu a s až dvojnásobně vyšším rizikem rozvoje infarktu myokardu. Přítomnost 4G varianty v promotoru genu *PAI-1* zvyšuje také riziko vzniku trombóz v případě, že jsou přítomny další rizikové faktory, spojována je i s vyšším rizikem úmrtí po chirurgickém výkonu a s výskytem komplikací během těhotenství a porodu.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce jednonukleotidové inzerce/delece guanozinu (rs1799889)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	5G/5G - negativní (wild type - nemutovaný homozygot) 4G/5G - heterozygot; přenašeč mutace 4G/4G - mutovaný homozygot
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**FXIII (Val34Leu)**
Zkrácený název:	FXIII (Val34Leu)
Klinické informace:	Koagulační faktor FXIIIa je specifická transglutamináza (MIM*134570), která se účastní tvorby fibrinu z fibrinových monomerů. Katalyzuje vznik peptidových vazeb mezi -$CONH_2$ skupinou glutaminu a ε–NH_3 skupinou lyzinu a tím stabilizuje fibrinovou sraženinu a zvyšuje její rezistenci k fibrinolýze. FXIIIa je polymorfní protein. V kódujícím genu bylo zjištěno 5 nejčastějších polymorfizmů, z nichž jeden, mutace G na T v exonu 2, vede k záměně valinového zbytku za leucinový v pozici 34 aminokyselinového řetězce [dle nové nomenklatury: c.103G>T (p.Val35Leu)]. Frekvence alely nesoucí variantu Leu34 v indoevropské populaci je okolo 25 %. Místo polymorfizmu je vzdálené 3 aminokyseliny od místa štěpení trombinu ve směru k „C-konci“ proteinu. Bylo potvrzeno, že štěpení Leu34 varianty a následná aktivace FXIII probíhá signifikantně rychleji než u varianty Val34. Polymorfizmus Val34Leu má důležitý vliv na srážení krve a pravděpodobně snižuje riziko infarktu myokardu, žilní trombózy a mozkové mrtvice.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce Val34Leu (c.103G>T, rs5985)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**FVII (Arg353Gln)**
Zkrácený název:	FVII (Agr353Gln)
Klinické informace:	Defekt FVII (MIM*613878) způsobený substitucí nukleotidu G za A má za následek záměnu argininového zbytku za glutaminový na pozici 353 aminokyselinového řetězce [dle nové nomenklatury: c.1238G>A (p.Arg353Gln)]. Heterozygotní a homozygotní výskyt této mutace vede ke snížení plazmatické hladiny FVII i hladiny aktivovaného cirkulujícího faktoru VII. Heterozygotní nosiči mutace měli nižší riziko infarktu myokardu ve srovnání s negativními pacienty (wild type). Paradoxně mutovaný homozygot faktoru VII (Arg353/Arg353) je asociován s vyšším rizikem výskytu trombotických komplikací a ischemické choroby srdeční.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce Agr353Gln (c.1238G>A, rs6046)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Fibrinogen (-455G>A)**
Zkrácený název:	Fibrinogen (-455G>A)
Klinické informace:	Fibrinogen je koagulační faktor I, který se běžně vyskytuje v krevní plazmě a v granulích krevních destiček. Patří mezi klíčové proteiny hemokoagulace, účastní se agregace destiček a ovlivňuje viskozitu plazmy. Jednotlivé řetězce fibrinogenu α, β, a γ jsou kódovány třemi různými geny. Experimentální studie prokázaly, že substituce nukleotidů G za A v pozici -455 v promotorové oblasti β-fibrinogen genu má významný efekt na jeho transkripci. Přítomnost A-alely (v populaci rozšířená přibližně ve 20 %) je spojena s výrazně zvýšenou promotorovou aktivitou genu a tím se zvýšenou hladinou fibrinogenu v plazmě (MIM#202400). Polymorfizmus -455 G>A je tedy významný

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	ve vztahu k hladině fibrinogenu u osob s koronární nemocí i u pacientů po revaskularizaci bypasem, nebyl však prokázán přímý vztah polymorfizmu ke koronární nemoci a infarktu myokardu. Je obecně přijímanou skutečností, že zvýšení koncentrace fibrinogenu je ve vztahu k tíži postižení koronárního řečiště, vztah mezi polymorfizmem a nemocí však zatím prokázán nebyl. U mutovaných homozygotů -455 A bylo zjištěno menší riziko srdečních infarktů případně nižší riziko žilních trombóz.
Vyšetřované markery/oblasti	cílená detekce -455G>A (rs1800790)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl - bukální stěr
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření obvykle indikuje lékař odbornosti 202
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ONKOHEMATOLOGIE

Název vyšetření:	**Fúzní gen *BCR/ABL***
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Fúzní gen *BCR*/*ABL* je molekulárním markerem pro chronickou myeloidní leukémii (CML). Přítomnost tohoto genu je prokázána asi u 95 % pacientů s diagnózou CML a dále u 5 % dětských a 25 % dospělých nemocných s akutní lymfatickou leukémií (ALL), kde má podstatný prognostický význam. Fúzní gen *BCR*/*ABL* byl rovněž nalezen i u malého procenta nemocných AML a výjimečně byl popsán u lymfomů, mnohočetného myelomu a myelodysplastických syndromů. Fúzní gen *BCR*/*ABL* vzniká při reciproké translokaci mezi chromozomy 9 a 22. Gen *BCR* se může při této translokaci lámat v intronech třech oblastí. V oblasti nazývané major (M) bcr - typické pro CML a 30-50 % *BCR*/*ABL* pozitivních ALL, minor (m) bcr - typické pro ALL, výjimečné u CML nebo micro (μ) bcr. Ke zlomům v genu *ABL* dochází v 99 % případů na začátku tohoto genu před exonem a2. Pokud není přítomnost fúzního genu *BCR*/*ABL* prokázána, mohou být postižené linie buněk přítomny v tak malém množství, že unikají citlivosti používané metody (multiplex PCR) nebo se u pacienta jedná o jiný typ onemocnění. V takovém případě není diagnóza potvrzena, ale ani vyvrácena na molekulární úrovni. Vyšetření fúzního genu *BCR*/*ABL* je vhodné pravidelně opakovat, pokud nebyla stanovena a potvrzena jiná diagnóza.
Vyšetřované markery/oblasti:	přestavby b2a2 (e13a2), b3a2 (e14a2) v oblasti major bcr přestavba e1a2 v oblasti minor bcr přestavba c3a2 (e19a2) v oblasti micro bcr
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - cDNA
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace RNA, reverzní transkripce**,** PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	negativní - přítomnost fúzního genu *BCR*/*ABL* nebyla prokázána pozitivní - přítomnost fúzního genu *BCR*/*ABL* byla prokázána (typ přestavby)
Poznámka:	-
Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	***JAK 2* - mutace V617F**
Zkrácený název:	JAK2 (V617F)
Klinické informace:	Myeloproliferativní neoplázie (MPN) jsou onemocnění krvetvorby charakterizované klonální abnormalitou genů pro cytoplazmatické fosfotyrozinkinázy nebo jejich receptory na úrovni prekurzorové

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	multipotentní kmenové buňky. Podle přítomnosti Ph chromozomu (fúzní gen *BCR*/*ABL*) se MPN dělí na Ph-pozitivní, která odpovídá chronické myeloidní leukémii (CML), a na skupinu Ph-negativních MPN, do které patří polycytémie vera (PV), primární myelofibróza (PMF), esenciální trombocytémie (ET) a další. Společným znakem těchto chorob je nadprodukce jedné nebo více hematopoetických buněčných řad s nálezem hypercelulární kostní dřeně a s vyplavením zralých a plně funkčních krevních elementů do periferní krve. Pokročilá stádia jednotlivých typů MPN mohou přecházet do akutní leukémie nebo do myelofibrózy. Gen *JAK2* (MIM*147796) je lokalizován na chromozomu 9p24. Pomocí vazby EPO-EpoR dochází k jeho fyziologické aktivaci, což umožňuje vznik proteinu JAK2 (Janus Kináza 2). JAK2 je cytoplazmatická tyrozinkináza, která hraje důležitou roli při přenosu signálů mezi membránovými receptory hematopoetických růstových faktorů a intracelulárními signálními molekulami. U velké části Ph-negativních MPN pacientů je detekována somatická mutace c.1849G>T (p.V617F) v genu *JAK2*, která způsobuje deregulaci kinázové aktivity a následně nekontrolovanou buněčnou proliferaci a přežívání hematopoetických prekurzorů. Mutace V617F se vyskytuje v různě velké frakci granulocytů periferní krve u většiny pacientů s PV (65-97 %), u pacientů s diagnózou ET či PMF (40-50 %) a v menším zastoupení u pacientů s Ph-negativní atypickou CML (20 %), u pacientů s CMML (10 %), u pacientů s AML M7 (15 %) a u pacientů JMML (20 %). Detekce mutace V617F je využívána jako diagnostický prostředek k potvrzení diagnózy PV, ET, PMF, případně k odlišení PV od sekundární erytrocytózy a trombocytémie.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutace p.V617F genu *JAK2*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní - patogenní mutace p.V617F nebyla prokázána pozitivní - patogenní mutace p.V617F prokázána
Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	***JAK 2* - mutace v exonu 12**
Zkrácený název:	JAK2 exon 12
Klinické informace:	Myeloproliferativní neoplázie (MPN) jsou onemocnění krvetvorby charakterizované klonální abnormalitou genů pro cytoplazmatické

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	fosfotyrozinkinázy nebo jejich receptory na úrovni prekurzorové multipotentní kmenové buňky. Podle přítomnosti Ph chromozomu (fúzní gen *BCR*/*ABL*) se MPN dělí na Ph-pozitivní, která odpovídá chronické myeloidní leukémii (CML), a na skupinu Ph-negativních MPN, do které patří polycytémie vera (PV), primární myelofibróza (PMF), esenciální trombocytémie (ET) a další. Společným znakem těchto chorob je nadprodukce jedné nebo více hematopoetických buněčných řad s nálezem hypercelulární kostní dřeně a s vyplavením zralých a plně funkčních krevních elementů do periferní krve. Pokročilá stádia jednotlivých typů MPN mohou přecházet do akutní leukémie nebo do myelofibrózy. U pacientů s čistou erytrocytózou je v případě negativního výsledku př detekci mutace V617F doporučeno pokračovat s vyšetřením mutac v exonu 12 genu *JAK2*.
Vyšetřované markery/oblasti:	vyhledávání mutací v exonu 12 genu *JAK2*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní - patogenní mutace v exonu 12 genu *JAK2* nebyla prokázána pozitivní - patogenní mutace v exonu 12 genu *JAK2* prokázána
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Calretikulin (CALR) - mutace v exonu 9**
Zkrácený název:	CALR (exon 9)
Klinické informace:	Myeloproliferativní neoplázie (MPN) jsou onemocnění krvetvorby charakterizované klonální abnormalitou genů pro cytoplazmatické fosfotyrozinkinázy nebo jejich receptory na úrovni prekurzorové multipotentní kmenové buňky. Podle přítomnosti Ph chromozomu (fúzní gen *BCR*/*ABL*) se MPN dělí na Ph-pozitivní, která odpovídá chronické myeloidní leukémii (CML), a na skupinu Ph-negativních MPN, do které patří polycytémie vera (PV), primární myelofibróza (PMF), esenciální trombocytémie (ET) a další. Společným znakem těchto chorob je nadprodukce jedné nebo více hematopoetických buněčných řad s nálezem hypercelulární kostní dřeně a s vyplavením zralých a plně funkčních krevních elementů do periferní krve. Pokročilá stádia jednotlivých typů MPN mohou přecházet do akutní leukémie nebo do myelofibrózy. Gen *CALR* (MIM*109091) kóduje chaperonový protein

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	endoplazmatického retikula kalretikulin, který se významně podílí na regulaci signální transdukce a buněčné adheze. Somatické mutace v exonu 9 genu *CALR* se nachází u JAK2-negativních pacientů s diagnózou ET (70 %) a PMF (60-80 %). U pacientů s polycytémií vera (PV) přítomnost *CALR* mutace popsána nebyla. Všechny dosud publikované patogenní mutace v genu *CALR* jsou frameshift inzerce nebo delece v exonu 9, nejčastěji jsou u MPN pacientů detekovány následující 2 typy mutací: 1) c.1092_1143del (delece 52 bp) 2) c.1154_1155insTTGTC (inzerce 5 bp) Detekce mutací v exonu 9 genu *CALR* je pomocným diagnostickým a prognostickým markerem.
Vyšetřované markery/oblasti:	vyhledávání mutací v exonu 9 genu *CALR*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, separace na agarózovém gelu (DNA čip), fragmentační analýza
Biologický referenční interval:	negativní - patogenní mutace v exonu 9 genu *CALR* nebyla prokázána pozitivní - patogenní mutace v exonu 9 genu *CALR* prokázána - popis mutace
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	***MPL* - mutace v exonu 10 (W515L, W515K)**
Zkrácený název:	MPL
Klinické informace:	Myeloproliferativní neoplázie (MPN) jsou onemocnění krvetvorby charakterizované klonální abnormalitou genů pro cytoplazmatické fosfotyrozinkinázy nebo jejich receptory na úrovni prekurzorové multipotentní kmenové buňky. Podle přítomnosti Ph chromozomu (fúzní gen *BCR*/*ABL*) se MPN dělí na Ph-pozitivní, která odpovídá chronické myeloidní leukémii (CML), a na skupinu Ph-negativních MPN, do které patří polycytémie vera (PV), primární myelofibróza (PMF), esenciální trombocytémie (ET) a další. Společným znakem těchto chorob je nadprodukce jedné nebo více hematopoetických buněčných řad s nálezem hypercelulární kostní dřeně a s vyplavením zralých a plně funkčních krevních elementů do periferní krve. Pokročilá stádia jednotlivých typů MPN mohou přecházet do akutní leukémie nebo do myelofibrózy. Gen *MPL* (MIM*159530) je protoonkogen lokalizovaný na chromozomu 1p34, kóduje trombopoetinový receptor, který je důležitý pro regulaci proliferace. Somatické mutace v exonu 10 genu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	MPL (především W515L, W515K, S505) ovlivňují aktivaci JAK/STAT signální dráhy. Vyskytují se u JAK2-negativních pacientů s diagnózou PMF (5-10 %) a ET (1-5 %). Detekce mutací v exonu 10 genu *MPL* je pomocným diagnostickým a prognostickým markerem.
Vyšetřované markery/oblasti:	vyhledávání mutací v exonu 10 genu MPL
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, Real-time PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní - patogenní mutace v exonu 10 genu *MPL* nebyla prokázána pozitivní - patogenní mutace v exonu 10 genu *MPL* prokázána - popis mutace
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Stanovení mutačního stavu genu *IgVH***
Zkrácený název:	IgVH
Klinické informace:	Mutační status variabilní části těžkého řetězce imunoglobulinového genu (*IgVH*) je významným prognostickým kritériem pro rozdělení B-CLL (MIM#151400) do dvou skupin. Na základě výsledku přímé nukleotidové sekvenační analýzy imunoglobulinových (Ig) segmentů a kvantifikace zjištěných mutačních změn je možné diferencovat skupinu pacientů, u kterých lze očekávat indolentní formu onemocnění, od skupiny pacientů, kteří budou vykazovat agresivní průběh nemoci s výrazně kratší dobou přežití. *Ig* gen se narozdíl od ostatních genů nedědí jako stabilní jednotka. V průběhu B-buněčné diferenciace je u každého jedince *Ig* gen skládaný rekombinačním mechanizmem vždy z jednoho ze 123 variabilních (V), 27 rozlišovacích (D) a 6 spojovacích (J) subgenů, umístěných na chromozomu 14. Část seskupení tvoří funkční gen, který dále podléhá somatickým mutacím. Přítomnost mutací je na základě DNA sekvenování kvantitativně vyjádřena stupněm homologie k nejbližší zárodečné DNA sekvenci, kódované lokusem 14q32.2. Skupina pacientů, která je definovaná přítomností nemutovaných VH segmentů s homologií v rozmezí 98-100 % je charakteristická významně kratší dobou přežití a agresivnějším průběhem nemoci. Druhou skupinu tvoří případy s mutovanými VH segmenty s homologií menší než 98 % a s pomalejší progresí onemocnění.
Vyšetřované markery/oblasti:	jednotlivé rodiny variabilního segmentu *IgVH* genu **(**V_HL1-6)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	- cDNA
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace RNA, reverzní transkripce**,** PCR, separace na agarózovém gelu, fragmentační analýza, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	mutovaný / nemutovaný *IgVH* gen
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	***TP53* - prognostický marker CLL**
Zkrácený název:	TP53 (CLL)
Klinické informace:	Tumor supresorový protein p53 je klíčovým regulátorem buněčného cyklu a apoptózy. Pozměněná funkce proteinu p53, způsobená delecí chromozomu 17p a/nebo mutací v genu *TP53,* je spojována se špatnou prognózou u pacientů s chronickou lymfocytární leukémií (CLL). Abnormality se v genu *TP53* vyskytují u 10-15 % neléčených CLL pacientů, avšak u pacientů bez léčebné odpovědi na podání fludarabinu se tato frekvence zvyšuje až na 40 %. CLL pacienti s mutací v genu *TP53* jsou většinou rezistentní na běžně používanou chemoterapeutickou léčbu, průběh onemocnění bývá agresivní. Mutace se mohou objevit až v průběhu onemocnění a často jsou selektovány podanou léčbou. Analýza mutací v genu *TP53* je pomocným prognostickým markerem a podle doporučení pro diagnostiku a léčbu CLL by měla být provedena vždy před zahájením 1. linie léčby a také před každou novou linií léčby.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *TP53* (exony 4 - 9)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *TP53* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

FARMAKOGENETIKA

Název vyšetření:	**Vyšetření vybraných mutací genů *Cyp2C9* a *VKORC1*; mutační analýza genu *VKORC1***
Zkrácený název:	CYP2C9*2 (C430T), CYP2C9*3 (A1075C), VKORC1 (-1639G>A)
Klinické informace:	**Gen *Cyp2C9*:** Metabolizmus celé řady léčiv je v mikrozomech jaterních buněk uskutečňován cytochromovým systémem P450, jehož enzymy katalyzují příslušné hydroxylační reakce. Polymorfizmy cytochromálního izoenzymu CyP2C9 (MIM*601130) ovlivňují významně biotransformaci S-warfarinu, a proto mezi osobami léčenými warfarinem existují výrazné rozdíly ve velikosti dávky potřebné k dosažení optimálního léčebného účinku. Podstatný význam na účinnost warfarinu mají varianty CyP2C9*2 a*3; polymorfizmus CyP2C9*2 [původní označení C430T, dle nové nomenklatury c.430C>T (p.Arg144Cys)] v kodónu 144 vede k záměně argininu za cystein a CYP2C9*3 [původní označení A1075C, dle nové nomenklatury c.1075A>C (p.Iso359Leu)] v kodónu 359 vede k záměně izoleucinu za leucin. Frekvence alely Cyp2C9*2 se pohybuje v rozmezí 8-12,5 % a frekvence alely Cyp2C9*3 v rozmezí 3-8,5 %. Nižší dávkování warfarinu se uplatňuje u nositelů jedné (2,71 mg/den) nebo dvou polymorfních (1,64 mg/den) alel než u nositelů zdravých alel označovaných jako Cyp2C9*1 (4,88 mg/den). Požadavek menších dávek warfarinu ve vztahu k polymorfizmu v Cyp2C9 se projevuje již čtvrtý den léčby, při prvním měření INR (Quick). U nositelů variantních alel se tak doporučuje časté monitorování INR vzhledem k optimální dávce warfarinu během prvních tří týdnů léčby, aby se předešlo přílišnému antikoagulačnímu efektu a riziku krvácení. **Gen *VKORC1*** (MIM*608547) kóduje hlavní podjednotku transmembránového proteinu - vitamin K epoxid reduktázu (VKOR) o velikosti 163 aminokyselin. Komplex VKOR recykluje vitamin K 2,3-epoxid na vitamin K hydrochinon, který je esenciálním kofaktorem posttranslační **γ**-karboxylace koagulačních faktorů FII, FVII, FIX, FX a proteinů C, S a Z. V genu *VKORC1* byly zjištěny dvě nejčastější sekvenční varianty, 1173C>T lokalizovaná v intronu 1 a -1639G>A nacházející se v promotorové oblasti. U těchto dvou variant byla prokázána těsná vazba, a proto je zcela dostačující detekce jedné mutace, v tomto případě mutace -1639 G>A. Poslední výsledky studií poukazují na to, že pacientům s heterozygotní formou GA hrozí 2,3x a pacientům s homozygotní formou AA 10,5x vyšší riziko předávkování warfarinem. Kromě výše uvedených změn byly popsány i vzácné mutace genu *VKORC1* způsobující rezistenci k warfarinu. V indikovaných případech lze provést mutační analýzu kódujících oblastí genu *VKORC1*.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce variant CyP2C9*2 a*3; -1639G>A; mutační analýza genu *VKORC1*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	u warfarinové senzitivity: negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu *Zápis nalezeného genotypu je vysvětlen v komentáři výsledkové zprávy.* u warfarinové rezistence: patogenní mutace v genu VKORC1 prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	21 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**TPMT (G238C, G460A, A719G)**
Zkrácený název:	TPMT
Klinické informace:	Thiopurin S-metyltransferáza je enzym cytozolu, který katalyzuje S-metylaci aromatických a heterocyklických sulfhydrilových komponent, včetně 6-merkaptopurinu, 6-thioguaninu a azathioprinu. Jedná se o protinádorová léčiva a imunosupresiva aplikovaných při léčbě pacientů s neopláziemi, autoimunitním onemocněním a u transplantací, u hematoonkologických chorob dětí a u idiopatických střevních zánětů. Aktivita TPMT je klíčová pro přeměnu thiopurinů na neaktivní a netoxické metabolity a snížená aktivita enzymu vyvolává hepatotoxicitu, neurotoxicitu a záněty sliznic u pacientů léčených zmíněnými preparáty, může vyvolat i myelosupresi. Příčinou snížené aktivity enzymu TPMT jsou polymorfizmy v genu *TPMT*. V indoevropské populaci patří mezi nejčastější TPMT*3A, TPMT*3C, TPMT*2 a méně častá TPMT*3B. Alela TPMT*2 představuje nukleotidovou záměnu c.238G>C v 5. exonu (G238C), TPMT*3C záměnu c.719A>G v exonu 10 (A719G). U TPMT*3A jsou zahrnuty již výše popsané dva polymorfizmy, záměna c. 460G>A v exonu 7 (G460A) a c.719A>G v exonu 10 (A719G).
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce polymorfizmů c.238G>C (rs1800462), c. 460G>A (rs1800460), c.719A>G (rs1142345)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

referenční interval:	heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu *Zápis nalezeného genotypu je vysvětlen v komentáři výsledkové zprávy.* **- TPMT*2 = c.238G>C** (**p.A80P**, rs1800462) **- TPMT*3B = c.460G>A** (**p.A154T**, rs1800460) **- TPMT*3C = c.719A>G** (**p.Y240C**, rs1142345)

*2	*3B	*3C	genotyp
-/-	-/-	-/-	*1/*1
+/-	-/-	-/-	*1/*2
-/-	+/-	+/-	*3B/*3C nebo *1/*3A
-/-	+/-	-/-	*1/*3B
-/-	-/-	+/-	*1/*3C
+/+	-/-	-/-	*2/*2
+/-	+/-	+/-	*2/*3A
+/-	+/-	-/-	*2/*3B
+/-	-/-	+/-	*2/*3C
-/-	+/+	+/+	*3A/*3A
-/-	+/+	+/-	*3A/*3B
-/-	+/-	+/+	*3A/*3C
-/-	+/+	-/-	*3B/*3B
-/-	-/-	+/+	*3C/*3C
vysvětlivky: negativní -/- heterozygot +/- homozygot +/+			

Doba odezvy:	21 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Toxicita na Irinotecan *(UGT1A1)***
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Protinádorové léčivo irinotecan, také známé pod označením CPT-11 (7-etyl-10-[4-(1-piperidino]-carbonyloxycamptothectin), je inhibitor topoizomerázy I. Jedná se o blokátor DNA replikace. Irinotecan je konvertován v organizmu na aktivní metabolit SN-38 (7-etyl-10-hydroxycamptothectin) prostřednictvím enzymu karboxylesteráza 2. Vzniklý metabolit má 100 až 1000x větší cytotoxicitu než podávaný preparát. SN-38 je dále katabolizován na inaktivní SN-38G několika jaterními i mimojaterními enzymy. Důležitým krokem v tomto procesu je glukuronylace prostřednictvím enzymu uridindifosfát-glukuronyltransferáza 1A1 (UGT 1A1). Hlavním úkolem tohoto enzymu v organizmu je glukuronylace bilirubinu na bilirubin mono- a diglukoronidy. Snížená aktivita tohoto enzymu má za následek vznik syndromů Gilbert, Crigler-Najjar I a Crigler Najjar II (viz. část syndromologie - Gilbert syndrom). Etiologií snížené aktivity UGT 1A1 jsou mutace v genu *UGT1A1*. U pacientů se sníženou aktivitou UGT 1A1, kteří jsou léčeni irinotecanem, dochází k toxicitě, která se projevuje diarrheou a neutropenií. Tyto vedlejší účinky lze předem odhalit molekulárně genetickou analýzou promotorové oblasti genu *UGT1A1* a genotypizací počtu TA sekvencí.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřované markery/oblasti:	cílené vyšetření promotorové oblasti (TATA boxu) genu *UGT1A1* - detekce počtu TA dinukleotidů
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje onkolog nebo klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na PAGE
Biologický referenční interval:	6TA/6TA - negativní - wild type - nemutovaný homozygot - tento genotyp nezpůsobuje toxicitu 6TA/7TA - heterozygot - možnost mírné toxicity v závislosti na fyziologii organizmu 7TA/7TA - mutovaný homozygot - bude přítomná toxicita
Doba odezvy:	7 pracovních dnů
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ONKOGENETIKA – HEREDITÁRNÍ NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ

Název vyšetření:	**Hereditární karcinom prsu a ovárií (geny *BRCA1* a *BRCA2*)**
Zkrácený název:	BRCA1, BRCA2
Klinické informace:	Karcinom prsu (MIM#604370, MIM#612555) patří celosvětově k nejčastějším nádorovým onemocněním u žen. V ČR je v průběhu svého života tímto onemocněním postižena přibližně každá desátá žena. U 5-10 % případů jsou za vznik tohoto onemocnění zodpovědné zárodečné patogenní mutace v nádorově supresorových genech *BRCA1* a *BRCA2*. Tyto mutace zodpovídají také za 5-10 % případů epiteliálních nádorů vaječníků. Nosiči patogenní mutace jsou celoživotně predisponování ke vzniku nádorového onemocnění prsu a vaječníků. Kumulativní riziko pro vznik nádoru prsu u nosiček zárodečné mutace v genech *BRCA* je odhadováno zhruba na 85 % do věku 70 let. Celoživotní riziko onemocnění nádorem vaječníků se u nosiček mutace v genu *BRCA1* odhaduje na cca 40-60 % a u nosiček mutace v genu *BRCA2* dosahuje toto riziko cca 27 %. K mutačnímu screeningu těchto genů jsou indikovány ženy pocházející z vysoce rizikových rodin, v jejichž genealogii lze zaznamenat opakovaný výskyt karcinomu prsu a/nebo vaječníků, dále ženy, u nichž byl diagnostikován bilaterální karcinom prsu/vaječníků před padesátým rokem života, či nádorová duplicita a ženy z nepostižených rodin, u nichž došlo ke vzniku karcinomu prsu/vaječníků do čtyřiceti let věku, včetně. Podle doporučení revidované verze NCCN - National Comprehensive Cancer Network - verze1 z roku 2015 by na přítomnost zárodečných mutací v obou genech měli být testovány také ženy s nově diagnostikovanými nádory vyječníků, vejcovodů nebo primárními peritoneálními nádory v jakémkoliv věku. Mutace genů *BRCA1* a *BRCA2* je nutné testovat také u mužů, kteří byli postiženi karcinomem prsu v jakémkoliv věku. Zařazení každého jedince (muže či ženi) s podezřením na hereditární formu onemocnění do screeningu musí být vždy předem konzultováno s klinickým genetikem. Mutační screening genů umožňuje potvrzení genetického pozadí vzniku nádorového onemocnění u postižených jedinců a následné prediktivní testování jejich asymptomatických biologických příbuzných. Asymptomatičtí nosiči mutace jsou zařazeni do dispenzarizačního programu, který slouží k včasnému záchytu možného nádorového onemocnění.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genů *BRCA1* a *BRCA2*; mutační analýza genů *BRCA1* a *BRCA2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace byla / nebyla v genech *BRCA1* a *BRCA2* prokázána; velká intragenová přestavba v genech *BRCA1* a *BRCA2* byla / nebyla nalezena
Poznámka:	-
Doba odezvy:	6 měsíců, po telefonické domluvě je možné provést **statimové** vyšetření do tří týdnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hereditární karcinom prsu - *CHEK2* - nízcepenetrantní gen**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Vyšetření vybraných sekvenčních změn (c.1100delC a c.470T>C - p.Ile157Thr) nízcepenetrantního genu *CHEK2* (MIM#604373) je doplňujícím vyšetřením. K tomuto vyšetření jsou indikovány ženy, u nichž při mutačním screeningu nebyla detekována patogenní mutace v genech *BRCA1* a *BRCA*2. Mutace v genu *CHEK2* predisponují jedince ke vzniku nádorového onemocnění prsu. Populační frekvence sledované sekvenční varianty c.1100delC je v ČR 0,3 % a varianty c.470T>C je 2,49 %. Relativní riziko pro vznik nádoru prsu u nosiček zárodečné mutace v genu *CHEK2* se zvyšuje přibližně 2-4x oproti běžné populaci (6-7 %). Celoživotní kumulativní riziko u nosičů patogenní mutace v genu *CHEK2* se odhaduje na 28 až 37 %. Homozygoti mají šestinásobně zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu. Vybrané sekvenční změny v tomto genu je nutné sledovat i u mužů, kteří byli postiženi karcinomem prsu v jakémkoliv věku s negativním nálezem v genech *BRCA1* a *BRCA2*. Zařazení každého jedince (muže či ženi) s podezřením na hereditární formu onemocnění do screeningu musí být vždy předem konzultováno s klinickým genetikem. Toto vyšetření umožňuje potvrzení genetického pozadí vzniku nádorového onemocnění u postižených jedinců.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *CHEK2;* cílená detekce sekvenčních variant c.1100delC a c.470T>C (p.Ile157Thr)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, Real-time PCR - melt curve genotyping, NGS, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	sledovaná sekvenční změna v genu *CHEK2* přítomna / nepřítomna; velká intragenová přestavba v genu *CHEK2* byla / nebyla nalezena; patogenní mutace byla / nebyla v genu *CHEK2* prokázána
Doba odezvy:	1 měsíc po ukončení analýzy genů *BRCA1* a *BRCA2*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Lynchův syndrom (Hereditární nepolypózní kolorektální karcinom, geny *MLH1*, *MSH2* a *MSH6*)**
Zkrácený název:	HNPCC
Klinické informace:	HNPCC (MIM#120435) je spojeno se 28-75 % celoživotním rizikem vzniku kolorektálního karcinomu u mužů a 24-52 % rizikem u žen; může být přítomno určité množství polypů tlustého střeva - avšak počet nepřesahuje 100 polypů. Jedná se o nejčastější formu dědičného kolorektálního karcinomu. Dědičnost je u tohoto onemocnění autozomálně dominantní. Příčinou vzniku karcinomu je zárodečná mutace v některém z genů zodpovědných za opravy replikačních chyb v DNA (mismatch repair genes - MMR geny), což má za následek vznik nádorů charakteristických vysokým stupněm nestability v krátkých tandemových repeticích molekuly DNA (mikrosatelitech). Tyto tumory jsou proto označovány jako MSI-H (microsatellite instability-high).
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genů *MLH1*, *MSH2*, *MSH6*; mutační analýza genů *MLH1*, *MSH2*, *MSH6*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genech *MLH1*, *MSH2*, *MSH6* prokázána / neprokázána; velká intragenová přestavba v genech *MLH1*, *MSH2*, *MSH6* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	4 - 6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Familiární adenomatózní polypóza (geny *APC* a *MUTYH)***
Zkrácený název:	FAP
Klinické informace:	**Gen *APC*** (MIM*611731) je lokalizován na dlouhém raménku chromozomu 5 v oblasti 5q21-q22, plní významnou roli v kontrole buněčného cyklu, v mezibuněčné komunikaci, podílí se na formování mezibuněčných spojů. Je součástí Wnt/Wingless signální dráhy a reguluje aktivitu proteinu B-catenin. APC protein tvoří komplex s GSK3β a axinem. Tento komplex se váže na cytoplazmatický B-catenin a usnadňuje jeho inaktivaci pomocí proteolytických enzymů. Germinální mutace v genu *APC* jsou spojovány s autozomálně dominantním typem dědičnosti - avšak ve 20 % vznikají mutace *de novo* nebo je přítomen somatický mozaicizmus. U rodin s FAP (MIM#175100) bylo doposud identifikováno více než 800 různých

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	mutací v genu *APC*. Většina z nich vede k produkci zkráceného nefunkčního proteinu. Tento nefunkční protein nemůže tlumit aktivitu B-cateninu, dochází k poruchám buněčného cyklu a tvorbě polypů, ze kterých mohou, po kaskádě dalších genetických změn, vznikat nádory. Polypy a nádory se nejčastěji objevují v tlustém střevě, ale mohou se vyvinout i na jiných místech, např. v horním trávicím traktu, mozku, nebo štítné žláze. **Gen *MUTYH*** (MIM*604933) patří mezi Base Excision Repair (BER) geny, jejichž proteinové produkty jsou zodpovědné za opravy mutací způsobených reaktivními produkty kyslíku tvořenými během aerobního metabolizmu. Zárodečné mutace v genu *MUTYH* jsou asociovány s autozomálně recesivním typem dědičnosti. Bylo však prokázáno, že i mutace jedné alely může zvýšit riziko vzniku kolorektálního karcinomu. Všechny polypózy spojené s mutacemi v genu *MUTYH* byly zařazeny do skupiny *MUTYH*-asociovaných polypóz (MAP - MIM#608456). Jiné než střevní manifestace jsou u MAP málo časté. Velmi zřídka se může jednat o endometriální karcinom. *MUTYH* je lokalizován na chromozomu 1 v oblasti 1p34.1 a má 16 exonů.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genů *APC*, *MUTYH;* mutační analýza genů *APC*, *MUTYH*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik, popř. specialista (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *APC* prokázána / neprokázána; patogenní mutace v genu *MUTYH* prokázány / neprokázány; velká intragenová přestavba v genu *APC* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	4 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hereditární difuzní karcinom žaludku (gen *CDH1*)**
Zkrácený název:	HDGC
Klinické informace:	Hereditární difuzní karcinom žaludku (MIM#137215) je autozomálně dominantně dědičný nádorový syndrom s vysokým celoživotním rizikem karcinomu žaludku difuzního typu, zvýšené je významně i riziko vzniku nádorů prsu, především lobulárního typu. Hereditární difuzní karcinom žaludku je charakterizován pozdní diagnózou a špatnou prognózou. Průměrný věk manifestace HDGC je 38 let, s rozpětím 14-69 let. Odhadované celoživotní riziko rozvoje karcinomu žaludku do 80 let je u mužů 67 % a u žen 83 %. Mnoho rodin s HDGC má prokázanou germinální mutaci v genu pro E-cadherin (*CDH1*).

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *CDH1*; mutační analýza genu *CDH1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *CDH1* byla / nebyla prokázána; velká intragenová přestavba v genu *CDH1* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Li-Fraumeni syndrom (gen *TP53*)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Li-Fraumeni syndrom (MIM#151623) je vzácné autozomálně dominantní onemocnění charakterizované vysokou predispozicí ke vzniku časných mnohočetných nádorů (sarkomy měkkých tkání a kostí, nádory prsu, nádory CNS, adenokarcinomy, leukémie aj.). Je způsoben germinální mutací v tumor-supresorovém genu *TP53,* který je lokalizován na chromozomu 17 v oblasti 17p13.1. Gen *TP53* kóduje protein p53 a hraje klíčovou roli v regulaci řady genů ovlivňujících proliferaci, apoptózu, senescenci, reparaci DNA nebo angiogenezi. Mutace v genu *TP53* vedou k narušení rovnováhy těchto procesů, způsobují ztrátu schopnosti proteinu vázat se k jeho cílovým DNA sekvencím, a zabránit tak transkripční aktivaci příslušných genů.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *TP53*; mutační analýza genu *TP53*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik, popř. specialista (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *TP53* prokázána / neprokázána; velká intragenová přestavba v genu *TP53* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	6-12 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Familiární melanom, karcinom pankreatu (geny *CDKN2A*, *CDK4*)**
Zkrácený název:	FAMMM syndrom

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	FAMMM syndrom (MIM#155601) je autozomálně dominantní dědičná polygenní choroba charakterizovaná mnohočetnými dysplastickými névy a melanomy vznikajícími v mladém věku. Tumor-supresorový gen *CDKN2A* (cyklin dependentní inhibitor kinázy 2A) je lokalizován na chromozomu 9p21. Kóduje proteiny, které regulují dvě důležité dráhy buněčného dělení: p53 signální a RB signální dráhu. Gen *CDKN2A* má několik transkripčních variant (p16/INK4a a p14/ARF), které vznikají v důsledku alternativního sestřihu a které se liší v prvním exonu. Gen je v mnoha nádorech často inaktivován - LOH (ztráta heterozygozity), hypermetylace. Germinální mutace v genu *CDKN2A* jsou zodpovědné za 20-40 % familiárních maligních melanomů a vyskytují se u 0,2-2 % sporadických melanomů a často se nachází u karcinomu pankreatu (11-17 %). Gen *CDK4* (cyklin dependentní kináza 4) je lokalizován na chromozomu 12q14.1, kóduje proteiny, které se významně účastní regulace buněčného cyklu. Přibližně u 1 % hereditárních melanomů je detekována mutace v genu *CDK4.*
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *CDKN2A*, *CDK4*; mutační analýza genů *CDKN2A*, *CDK4*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik, popř. specialista (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genech *CDKN2A*, *CDK4* prokázána / neprokázána; velká intragenová přestavba v genů *CDKN2A*, *CDK4* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	6-12 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Cowden syndrom (gen *PTEN*)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Cowden syndrom je vzácné autosomálně dominantně dědičné onemocnění, které je způsobeno zárodečnými mutace v tumor supresorovém genu *PTEN* (MIM#601728), jehož produkt se účastní regulace buněčného cyklu a inhibuje růst a dělení buněk. Patogenní mutace v tomto genu jsou přítomné přibližně u 80 % pacientů s Cowden syndromem. Onemocnění je charakteristické vícečetným výskytem intestinálních hamartomů a kožních změn jako faciální trichilemomy, papilomatozní papuly a akrální keratózy. Asi u 50 % případů může být přítomna makrocefalie a mentální subnormalita. Cowden syndrom (MIM#158350) se manifestuje do konce 2. dekády života u více než

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	90 % jedinců, během 3. dekády se u 99 % jedinců vyvíjejí kožní léze. U nosičů zárodečné mutace existuje zvýšené riziko vzniku některých typů nádorů, jako jsou nádory prsu, štítnice, především folikulárního typu, ledvin, ovaria, endometria a melanomu.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *PTEN*; mutační analýza genu *PTEN*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *PTEN* prokázána / neprokázána; velká intragenová přestavba v genu *PTEN* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Mnohočetná endokrinní neoplázie typ 1**
Zkrácený název:	MEN1
Klinické informace:	Syndrom MEN1 (MIM#131100) zahrnuje různé kombinace více než 20 typů endokrinních a neendokrinních nádorů. Onemocnění vzniká v důsledku mutací v tumor supresorovém genu *MEN1* kódující protein menin. Mutace v genu způsobují zkrácení či absenci meninu. Mutace *MEN1* genu jsou detekovány u 80-90 % pacientů s familiárním syndromem MEN1, asi u 65 % jedinců s prvozáchytem MEN1 v rodině, u cca 20 % jedinců s familiární izolovanou hyperparatyreózou a často u pacientů se Zollinger-Ellison syndromem.
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *MEN1*; mutační analýza genu *MEN1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *MEN1* prokázána / neprokázána; velká intragenová přestavba v genu *MEN1* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Retinoblastom (gen *RB1*)**
Zkrácený název:	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Retinoblastom (RB) je nitrooční zhoubný karcinom, který se vyvíjí v sítnici, a ve většině případů se objevuje před dosažením 5. roku života. Jedná se o nejčastější typ nádoru oka u dětí. Postihuje zhruba 1 na 15 000-20 000 živě narozených dětí. Rozlišují se dva typy RB - zárodečný a nezárodečný. Bez genetického vyšetření je však většinou obtížné zjistit, jestli proband s RB v jednom oku má zárodečnou nebo nezárodečnou formu. Zárodečný RB se vyskytuje ve 40 % případů. Jedná se o autozomálně dominantní onemocnění, které je způsobeno mutací v genu *RB1*. Gen *RB1* je lokalizován na dlouhém raménku 13. chromozomu a obsahuje 37 exonů. Je to tumor-supresorový gen, který za normálních podmínek reguluje růst buněk a zabraňuje nekontrolovatelnému dělení. Právě mutace v tomto genu má za následek nekontrolované buněčné dělení a vznik nádoru. RB se může vyskytovat ve všech buňkách v těle, včetně reprodukčních buněk (spermie a vajíčka), které pak předávají mutovaný gen další generaci. Dědičná forma RB je přenášena z 50 % na potomky. Většina pacientů s RB jsou však sporadické případy. Mutace v genu *RB1* jsou spojovány se zvýšeným rizikem vzniku pinealomu, osteosarkomu, nádorů měkkých tkání (svalů) a melanomu. Druhý typ je nezárodečný RB, který se vyskytuje pouze v oku a nemůže být děděn.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	mutační analýza genu *RB1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *RB1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Von Hippel-Lindau syndrom (gen *VHL*)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Von Hippel Lindau syndrom (VHLs) je způsoben poruchou genu *VHL*, který je lokalizován na krátkém raménku 3. chromozomu. Postihuje cca 1 na 36 000 živě narozených dětí, muže i ženy stejně. VHLs je autosomálně dominantní onemocnění charakterizované vysokým

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	výskytem a tvorbou benigních či maligních nádorů a cyst naplněných tekutinou v různých částech těla. Nejčastěji se vyskytují v oblastech ledvin. U 70 % pacientů s VHLs se vyskytuje karcinom renálních buněk, který je také velmi častou příčinou smrti. Dále může být postižená slinivka břišní, kde se mohou tvořit endolymfatické SAC nádory (ve středním uchu), hemangioblastomy a feochromocytomy (nádory nadledvinek). Muži postižení VHLs mohou trpět tzv. cystadenomy, což může vést k neplodnosti. Asi 80 % pacientů získá mutaci od rodičů a 20 % VHLs se vyvíjí jako následek mutace *de novo*. Riziko přenosu z rodičů na dítě je 50 %.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	mutační analýza genu *VHL*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *VHL* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ONKOGENETIKA – PREDIKTIVNÍ A PROGNOSTICKÉ MARKERY

Název vyšetření:	**Detekce somatických mutací v genu *KRAS* (kodony 12, 13, 59, 61, 117 a 146)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Onkogen ***KRAS*** (MIM*190070) patří do rodiny *RAS* (retrovirus-associated DNA sequences) původně izolovaných z Harvey (*H-ras*), Kirsten (*KRAS*, *K-ras*, *Ki-ras*, *rasK*) myších sarkoma virů. Sekvence všech *RAS* genů jsou vysoce konzervovány a mají podobnou exon-intronovou strukturu. *KRAS* je lokalizován na 12p chromozomu v oblasti 12p12.1. Obsahuje 4 kódující a 2 nekódující exony. Proteinovým produktem je p21 protein s vnitřní GTPázovou aktivitou. Je součástí signálních buněčných kaskád, které zprostředkovávají přenos signálů z aktivovaných receptorů do buněčného jádra a tak stimulují buněčnou proliferaci a diferenciaci. Bylo pozorováno, že mutace v *KRAS* onkogenu se objevují během karcinogeneze a tyto mutace se vyskytují s různou frekvencí v jednotlivých tumorech: pankreatických 80-90 %, kolonu a rekta 25-60 %, plic 25-60 %, prostaty 0-25 %, kůže 0-25 %, štítné žlázy 0-60 %, jater 10-25 %, vaječníku 0-50 %, endometria 10-40 %, ledvin 0-50 %, hlavy a krku 10 %, prsou 10 %, mozku 0-15 %, seminoma 10-45 %, močový měchýř 5 %. Obecně se mutace nejčastěji vyskytují v kodonech 12, 13, 59, 61, 117 a 146. Bodové mutace v uvedených kodonech mohou být jedním z faktorů, které inhibicí GTPázové aktivity proteinu p21 přispívají k nekontrolované proliferaci a maligní transformaci buněk. Detekce mutací má prediktivní význam při léčbě anti-EGFR preparáty (Cetuximab, Panitumumab) u pacientů s kolorektálním karcinomem. Předpokladem aplikace těchto léku je *KRAS* negativita v nádorech.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	cílená detekce mutací v genu *KRAS* (kodony 12,13,59,61,117 a 146)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je nutné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	mutace v genu *KRAS* nalezena / nenalezena
Poznámka:	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Detekce somatických mutací v genu *NRAS* (kodony 12, 13, 59, 61, 117 a 146)**
Zkrácený název:	NRAS
Klinické informace:	Gen ***NRAS*** (MIM+164790) patří do rodiny *RAS* (retrovirus-associated DNA sequences, odvozen z "neuroblastoma *RAS* viral oncogene homolog", *VRAS*). Je lokalizován na prvním chromozomu v oblasti 1p13.2. NRAS protein má GTP-ázovou aktivitu, konvertuje GTP na GDP. Detekce mutací v kodonech 12, 13, 59, 61, 117 a 146 v kolorektálním karcinomu má prediktivní význam při léčbě anti-EGFR preparáty (Cetuximab, Panitumumab). Předpokladem aplikace těchto léku je *NRAS* negativita v nádorech.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	cílená detekce mutací v genu *NRAS* (kodony 12,13,59,61,117 a 146)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je nutné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	mutace v genu *NRAS* nalezena / nenalezena
Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Detekce somatických mutací v genu *BRAF***
Zkrácený název:	BRAF
Klinické informace:	Gen ***BRAF*** (MIM*164757) je lokalizovaný na chromozomu 7 v oblasti 7q34. Je humánním homologem ptačí *c-Rmil* protoonkogenu. Má 18 exonů a je přepsán do mRNA o délce 2478 bazí. Kóduje cytoplazmatický protein BRAF (B-raf), který patří do skupiny serin/treonin proteinových kináz Raf (Rapidly Accelerated Fibrosarcoma) spolu s dalšími proteiny ARAF (A-Raf) a CRAF (C-Raf). Má tři vysoce konzervované oblasti (zinc-finger, serin/treonin-bohatou oblast a C-terminální kinázovou doménu) a hraje důležitou roli v regulaci signální kaskády MAPK/ERK. Substituce c.1796T>A (Val600Glu) v exonu 15, kódující kinázovou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	doménu BRAF, je téměř jedinou aktivační mutací v mnoha nádorech. Tato somatická mutace zvyšuje aktivitu BRAF a způsobuje jeho nezávislost na stimulaci RAS. V publikacích se uvádí, že je přítomná u cca 7 % maligních nádorů, zejména v maligním melanomu (40 až 60 %), papilárním karcinomu štítné žlázy (29 až 69 %), kolorektálním karcinomu (5 až 10 %), GIST (až 13 %), v karcinomech žlučníku a žlučových cest (asi 20 %), v nádorech ze zárodečných buněk, ale i v benigních melanocytárních névách a dalších. Přítomnost mutace v kodonu 600 u kolorektálního karcinomu způsobuje horší prognózu pacienta a nemá velký vliv na účinnost terapie s anti EGFR preparáty (Cetuximab, Panitumumab). U maligního melanomu vyšetření *BRAF* mutačního statusu (kodon V600) má prediktivní charakter v souvislosti s preparáty Vemurafenib (Zelboraf) a dabrafenib (Tafinlar).
Vyšetřovaní markery/oblasti:	cílená detekce mutace v genu *BRAF* (kodon V600E)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je přínosné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	mutace v genu *BRAF* nalezena / nenalezena
Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Detekce somatických mutací v genu *EGFR***
Zkrácený název:	EGFR
Klinické informace:	**EGFR** je receptor epidermálního růstového faktoru. Patří do rodiny receptorů tyrozinkináz (TK), která má čtyři členy EGFR/ERBB1, HER2/ERBB/NEU, HER3/ERBB3 a HER4/ERBB4. Navázáním ligandu EGF na receptor EGFR dojde k jeho dimerizaci a následně k autofosforylaci. Vznikne tak postupně aktivovaný receptorový komplex, obsahující několik adaptorových proteinů a prostřednictvím tohoto komplexu dochází k aktivaci kaskád PI3K-AKT-mTOR, RAS-RAF-MEK-ERK a dalších. Gen *EGFR* je lokalizován na sedmém chromozomu v oblasti 7p11.2. Má 28 exonů, kódující 464 aminokyselin. EGFR má na N-konci

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	extracelulární ligand-vážoucí doménu, transmembránovou lipofilní segment a na C-konci intracelulární tyrozinkinázovou doménu. Cílená léčba u nemalobuněčného karcinomu plic (NSCLC) prostřednictvím EGFR tyrozinkinázových inhibitorů (EGFR-TKI) jako např. erlotinib (Tarceva) nebo gefitinib (Iressa) spočívá v inhibici fosforylace tyrozinkinázové domény. Úspěšnost cílené terapie je limitována přítomností aktivačních nebo rezistentních mutací v exonech 18, 19, 20 a 21 kódujících tyrozinkinázovou doménu. Je popisováno, že v 10-15 % NSCLC se nachází somatické mutace. Cílená molekulárně genetická analýza nádorů má tedy prediktivní charakter a je nedílnou součástí vyšetřovacího postupu pacienta.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	mutační analýza genu *EGFR* (exony 18, 19, 20 a 21)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, pneumolog, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je přínosné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	mutace v genu *EGFR* nalezena / nenalezena *V případě pozitivity se popíše charakter mutace (aktivační / rezistentní).*
Doba odezvy:	7 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Detekce somatických mutací v genu *PIK3CA***
Zkrácený název:	PIK3CA
Klinické informace:	Gen ***PIK3CA*** (MIM*171834) je lokalizován na chromozomu 3, v oblasti 3q26.32. Je dlouhé 86190 bp a má 21 exonů. Jeho pseudogeny jsou popisovány na chromozomu 6 a 22 a vykazují vysokou homologii s exony 9, 11, 12 a 13 *PIK3CA* genu. Kódující sekvenci tvoří 3207 bp, která je translatován na protein o 1068 aminokyselinových reziduí. Gen *PIK3CA* kóduje p110alfa protein, který je katalytickou subjednotkou třídy I PI3-kináz (PI3K). Tato třída je heterodimerická a skládá se z katalytické a regulační subjednotky. PI3K zasahuje do mnoha buněčných funkcí, reguluje růst, proliferaci, diferenciaci, motilitu, přežití a do intracelulárního propojování různých metabolických drah. Mutace v *PIK3CA* vedou ke konstitutivní aktivaci p110 alfa

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	enzymatické funkce, stimulující AKT signalizaci a způsobují růst nezávisle na přítomnosti růstových faktorů. Somatické mutace jsou časté u primárních tumorů zejména u nádorů kolorekta (kolem 32 %), prsu (25-40 %), endometria (cca 36 %), žaludku (asi 25 %), ovárií (4-12 %), glioblastoma multiformes (5-27 %), anaplastické oligodenroglyomu (14 %), meduloblastomu (5 %), anaplastické astrocytomu (3 %), hlavy a krku (20-30 %), cervixu (8-12 %), pankreatu - mucinózní intraduktální papilární karcinom (11 %), penilních tumorů (29 %), močového měchýře (13 %) a dalších. Většina aktivačních mutací byla popsána v exonech 9 a 20: E542K (c.1624G>A), E545K (c.1633G>A), E545G (c.1634A>G), H1047L (c.3140A>T), H1047R (c.3140A>G). Farmakogenetický význam souvisí s anti-EGFR terapií a s vlivem aspirinu na blokaci metabolické dráhy v přítomnosti aktivačních mutací v *PIK3CA*.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	mutační analýza genu *PIK3CA* (exony 9,11,12, a 13)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je přínosné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	patogenní mutace v genu *PIK3CA* nalezena / nenalezena *V případě pozitivity se popíše charakter mutace (aktivační / rezistentní).*
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Detekce mutací v genu *c-KIT* a *PDGFRα* u gastrointestinálních stromálních tumorů**
Zkrácený název:	c-KIT, PDGFRα
Klinické informace:	Gastrointestinální stromální tumor (GIST) je nejčastějším mezenchymálním nádorem trávicího traktu. Nejčastěji postihuje žaludek (65 %), tenké střevo (25 %), tlusté střevo a konečník (5-10 %), vzácně se vyskytuje také v jícnu. Incidence GIST v České republice je kolem 300 případů ročně. Původ nádoru je přisuzován kmenovým buňkám, které se diferencují směrem k intersticiálním Cajalovým buňkám ovlivňujícím peristaltiku. Za jeden z klíčových dějů v onkogenezi GIST se považují aktivační mutace genů kódujících

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	receptorové tyrozinkinázy *c-KIT* a *PDGFRα*. Přibližně 70-85 % GISTů nese mutaci *c-KIT* genu a 5-10 % mutaci v genu *PDGFRα*. Více než 80 % GISTu je způsobeno mutací v genu *c-KIT* akumulovaných v hotspot exonech 8, 11, 13 a 17. Gen *c-KIT* je lokalizován na dlouhém raménku 4. chromozomu a kóduje tyrozinkinázový receptor (RTK) pro růstový faktor SCF. RTK jsou transmembránové proteiny, které se skládají z extracelulární, transmembránové a intracelulární části. Extracelulární část tvoří receptor a část intracelulární nese tyrozinkinázovou doménu, která se po vazbě specifického ligandu na receptor aktivuje. Aktivace způsobí dimerizaci RTK a autofosforylaci tyrozinových zbytků, což způsobí stabilizaci vazebného místa pro ligand. Mutace v genu *c-KIT* u GISTu způsobují nepřiměřenou aktivaci TK domény nezávislou na vazbě SCF, což vede ke zvýšené buněčné proliferaci a genomové instabilitě. U GISTu je terapie zaměřena na biologickou léčbu pomocí protein kinázového inhibitoru imatinib mesylátu (STI 571, Glivec). Detekce mutací v *c-KIT*u slouží jako prediktivní faktor terapeutické odpovědi. Vysokou citlivost na léčbu vykazují nádory s mutací v exonu 11, naopak primárně rezistentní jsou nádory bez mutace či nádory s mutací v exonu 18. Gen *PDGFRα* (platelet derived growth factor receptor α) kóduje alfa podjednotku receptoru tyrozinkinázy PDGF, která náleží do podskupiny III protein tyrozinkinázové rodiny. Nejvíce mutací je lokalizováno v exonech 12, 14 a 18 *PDGFRα* genu. Nejčastější mutací v genu *PDGFRα* je substituce D842V v exonu 18 (~60 %) spojená s rezistencí na terapii imatinib mesylátem - Glivec. Molekulárně genetické vyšetření genů *PDGFRα* má význam diferenciálně diagnostický, ale i prediktivní.
Vyšetřovaní markery/oblasti:	Mutační analýza genu *c-KIT* (exony 9, 11, 13 a 17) a *PDGFRα* (exony 12, 14 a 18)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření může indikovat pouze onkolog, radioterapeut, ev. patolog
Biologický materiál:	- parafínový bloček, nativní tkáň, sklíčka s fixovaným materiálem, nádorová DNA
Odběr:	- biologickým materiálem je nádor v jakékoliv formě (zmražený, konzervovaný); velikost nádoru cca 3x3x3 mm nebo 5 až 20 řezů z parafínového bločku nebo seškrábnutý řez ze sklíčka - je přínosné mít k dispozici také histologickou zprávu, která specifikuje, z jaké oblasti jsou řezy, a zda vzorek obsahuje také nenádorovou tkáň
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	mutace v genu *c-KIT/PDGFRα* detekována / nedetekována *V případě pozitivity se popíše charakter mutace (aktivační / rezistentní).*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

GENETICKY PODMÍNĚNÉ CHOROBY

Název vyšetření:	**Prelinguální hluchota - connexin 26, connexin 30**
Zkrácený název:	HHC
Klinické informace:	Nejčastější smyslovou vadou v lidské populaci je porucha sluchu. Vrozená ztráta sluchu (hluchota) postihuje každého tisícího novorozence a více jak polovina případů sluchových vad má genetický podklad. Zhruba 80 % geneticky podmíněných nesyndromových ztrát sluchu je zapříčiněno autozomálně recesivní formou dědičnosti. U zhruba poloviny pacientů jsou příčinou prelinguální hluchoty (MIM#220290) prokázané mutace v genu *GJB2* pro connexin 26 (Cx26) či v genu *GJB6* pro connexin 30 (Cx30). GJB geny (gap junction genes) jsou lokalizovány na chromozomu 13 a kódují proteiny connexiny, stavební kameny transmembránových kanálů vnitřního ucha zajišťující transport draslíkových iontů. Původ hluchoty může být rovněž digenní. V genu *GJB2* u evropské populace převažuje (až 70 %) mutace c.35delG (rs80338939). V romské populaci je nejhojnější c.71G>A (p.W24*, rs104894396) s původním označením W24X. V genu *GJB6* se detekuje rozsáhlá delece 342 kb.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *GJB2* cílená detekce delece 342 kb v genu *GJB6*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	pro connexin 26 - kauzální mutace v genu *GJB2* prokázána / neprokázána; pro connexin 30 - delece 342 kb prokázána / neprokázána; Prelinguální hluchota je potvrzena na molekulární úrovni v případě, že jsou nalezeny dvě mutace.
Poznámka:	-
Doba odezvy:	2 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Cystická fibróza**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Cystická fibróza (CF, MIM#219700) je nejčastěji se vyskytující autozomálně recesivní dědičná metabolická porucha v kavkazské populaci s incidencí přibližně 1:6000 živě narozených dětí a frekvencí přenašečů 1:27. Je to onemocnění multiorgánové. Nejvíc jsou postiženy plíce, pankreas, trávicí trakt (mekoniový ileus) a reprodukční orgány (ženy mají částečně sníženou plodnost, muži jsou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	s 95 % infertilní). Základní fyziologický defekt je porucha v transportu iontů chlóru a sodíku přes apikální membránu epiteliálních buněk. Tento transport reguluje integrální protein CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator Protein), který je kódován genem *CFTR* (7q31). Nejčastější CF mutace je F508del, která tvoří 70 % všech CF patologických alel. Další časté mutace jsou: CFTRdel2,3 (21 kb), G542X, G551D, N1303K a R553X. Součástí vyšetření je také testování polytimidinového úseku tzv. Tn varianty (IVS8-polyT). Přítomnost 5T varianty je spojována s mužskou infertilitou způsobenou CBVAD (vrozená oboustranná aplazie chámovodů) a s monosymptomatickými a non-klasickými formami CF jako např. chronická idiopatická pankreatitida a bronchiektazie apod. Varianty 7T/7T, 7T/9T, 9T/9T jsou varianty běžně se vyskytující v populaci.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací genu *CFTR*: CFTRdel2,3 (21 kb); I507del; F508del; 1717-1G>A; G542X; G551D; R553X; R560T; 2143delT; 2183AA>G; 2184delA; 2184insA; 2789+5G>A; R1162X; 3659delC; 3905insT; W1282X; N1303K; G85E; 394delTT; R117H; Y122X; 621+1G>T; 711+1G>T; 1078delT; R334W; R347H; R347P; A455E; 1898+1G>A; 3120+1G>A; 3272-26A>G; Y1092X; 3849+10kbC>T; IVS8 5T; IVS8 7T; IVS8 9T
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	- nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	wild type - mutace nebyla neprokázána het - mutace prokázána - heterozygot, složený heterozygot hom - mutace prokázána - mutovaný homozygot Tn varianty: nalezené genotypy *Zápis nalezeného genotypu je vysvětlen v komentáři výsledkové zprávy.*
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hemochromatóza - C282Y, H63D, S65C**
Zkrácený název:	HFE H63D, HFE S65C, HFE C282Y
Klinické informace:	Hereditární hemochromatóza (HHC) (MIM#235200) je dědičná autosomálně recesivní porucha metabolizmu železa, projevující se střádáním železa v játrech, slinivce, varlatech, srdci, kloubech a hypofýze. Produkt *HFE* genu - HFE protein - je transmembránový protein asociovaný s beta2-mikroglobulinem. Normální HFE protein se váže s transferinovým receptorem a 5-10x redukuje jeho afinitu k transferinu, hlavnímu transportéru železa. V bělošské populaci nejrozšířenější mutace C282Y mění strukturu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	HFE proteinu a jeho asociaci s beta2-mikroglobulinem. Konsekvence H63D mutace nejsou tak zřejmé. HFE protein svou asociací s transferinem reguluje vstřebávání železa. Z dosud poznaných alelických variant HFE genu jsou s hemochromatózou významně asociovány dvě mutace: c.845G>A (p. Cys282Tyr) s původním označením C282Y vedoucí k záměně cysteinového zbytku za tyrozinový na pozici 282 aminokyselinového řetězce a c.187C>G (p.His63Asp) s původním označením H63D, tj. záměna histidinu za asparagovou kyselinu v pozici 63 aminokyselinového řetězce. V poslední době je u pacientů s hemochromatózou spojována další mutace c.193A>T (p.Ser65Cys) s původním názvem S65C, ale její význam není zatím zcela objasněn.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací C282Y (rs1800562), H63D (rs1799945), S65C (rs1800730)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu složený heterozygot - mutace se nacházejí na obou alelách genu *Kombinace nalezených mutací je vysvětlena v komentáři výsledkové zprávy.*
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hereditární hemochromatóza - rozšířená analýza**
Zkrácený název:	Rozšířená hemochromatóza
Klinické informace:	Hereditární hemochromatóza (HHC) (MIM#235200) je dědičná autosomálně recesivní porucha metabolizmu železa, projevující se střádáním železa v játrech, slinivce, varlatech, srdci, kloubech a hypofýze. V současnosti rozlišujeme několik typů HHC a vyšetřuje se více souvisejících genů. Hereditární hemochromatóza typu I (HFE1) (MIM#235200) je nejčastější forma onemocnění s autozomálně recesivním typem dědičnosti. Příčinou jsou mutace v genu HFE, který produkuje transmembránový HFE protein asociovaný s beta2-mikroglobulinem. HFE protein se váže s transferinovým receptorem a 5-10x redukuje jeho afinitu k transferinu - hlavnímu transporteru železa. Za HHC typu 3 (HFE3) (MIM#604250) - rovněž s autozomálně recesivní dědičností - jsou zodpovědné mutace v genu pro transferinový receptor 2 TfR2. Tento gen je lokalizován na chromozomu 7 v oblasti q22. Produktem genu je transferinový

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	receptor 2, jeho funkce není zatím zcela objasněna, pravděpodobně bude spojena s regulací homeostázy železa - váže transferin. Alternativním sestřihem vznikají formy proteinu α a β. Hereditární hemochromatóza typu 4 (HFE4) (MIM#606069) se vyznačuje autozomálně dominantním typem dědičnosti. Toto onemocnění je způsobeno mutacemi v genu SLC40A1 (jiný název FPN1) lokalizovaném na chromozomu 2 v oblasti q32. Vzniká protein ferroportin 1, který se účastní transportu železa ze střeva do séra, z matky na fetus a recyklace železa z opotřebovaných erytrocytů zpět do séra. Pacienti s tímto typem onemocnění mají často vysokou hladinu ferritinu v séru a normální saturaci transferrinu. Železo se ukládá převážně v jaterních makrofázích, v některých případech v hepatocytech. Často se projeví příznaky hraniční anémie. Pacienti s hereditární hemochromatózou 4 typu neodpovídají dobře na léčbu flebotomií.
Vyšetřované markery/oblasti:	gen HFE: C282Y, H63D, S65C, V53M, V59M, H63H, Q127H, P160delC (478delC), E168Q, E168X, W169X, Q283P gen TfR2: E60X, M172K, Y250X, AVAQ594-597del gen SLC40A1 (FPN1): N144H, V162del
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu složený heterozygot - mutace se nacházejí na obou alelách genu *Vzájemný vztah nalezených mutací je vysvětlen v komentáři výsledkové zprávy.*
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Narkolepsie**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Narkolepsie (MIM#161400) je chronická neurologická porucha projevující se poruchami spánku, tzv. hypersomie. Poruchy spánku mají širokou škálu projevů – od poruch pozornosti během dne, celkové ospalosti, rychlého buzení během REM-fáze, hypnotických halucinací až po zvýšenou spavost a kataplexii. Výše zmíněné symptomy nejsou ovladatelné vůlí, pacienti s narkolepsií upadají např. pod vlivem náhlé emoční změny do tzv. kataplexie - celkovému svalovému oslabení. Prevalence se v celosvětové populaci uvádí v rozmezí od 0,03 do 0,1 %. Nemoc propuká v období dospívání a v současné době je neléčitelná, navíc její přesná příčina zůstává

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	nejasná. Narkolepsie je asociována s HLA komplexem, konkrétně s alelou HLA DQB1*06:02. Tato alela byla v haplotypu DR2 uvedeném níže nalezena u asi 15-25 % běžné populace, zatímco téměř všichni pacientů s narkolepsií mají detekován HLA haplotyp: DRB1*15:01-DQA1*01:02-DQB1*06:02.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce predispoziční alely HLA-DQB1*06:02
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200ng/ µl v množství 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	pozitivní - prokázána predispoziční alela HLA-DQB1*06:02 negativní - predispoziční alela nebyla prokázána
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Crohnova choroba**
Zkrácený název:	Crohnova choroba
Klinické informace:	Crohnova choroba (CD) (MIM#266600) je chronické zánětlivé onemocnění střev. Byla popsána již v roce 1932 B. B. Crohnem, L. Ginsburgem a G. Oppenheimerem. Patří do skupiny onemocnění IBD (inflamatory bowel disease). Výskyt CD v ČR se udává kolem 2-6/100 000 obyvatel. Stanovení diagnózy je dlouhotrvající z důvodu diferenciální diagnostiky (např.: Crohnova choroba vs. ulcerózní kolitida, dráždivý tračník, nádory atd). CD napadá celý trávicí trakt. V cca 20-40 % je postiženo tenké střevo, 20 % tlusté střevo, 30 % tenké i tlusté střevo, ve 30 % konečník a v 3 % horní část GIT. Etiologie onemocnění zatím není objasněna. Převládá názor, že se jedná o autoimunní onemocnění v závislosti na genetickém pozadí organizmu a na působení faktorů zevního prostředí (potraviny, vliv mikroorganizmů, stres, nedostatek vitamínů C a E atd). V roce 2001 byl odhalen gen *NOD2*, který nezpůsobuje CD, ale je asociován s chorobou. Později byl tento gen přejmenován na *CARD15* (C-terminal Caspase Recriutment Domain 15). Gen *NOD2/CARD15* je lokalizován na chromozomu 16 v oblasti 16q12. Kóduje protein, který hraje důležitou roli v imunitní odpovědi na bakteriální infekce. Mutace v *CARD15* ovlivňují expresi a funkčnost kódovaného proteinu. Tři mutace (R702W, G908R, 3020insC) představují až 82 % všech mutací u pacientů s Crohnovou chorobou. Uvádí se, že relativní riziko rozvoje CD je 2-4x vyšší u nosičů jedné mutace (heterozygoti) a až 17x vyšší u nosičů dvou mutací (homozygoti, složení heterozygoti). Mutace v *CARD15* genu byly nalezeny u 30-50 % pacientů s CD, ale je

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	nutno dodat, že se vyskytují přibližně i u 7 až 20 % zdravé populaci.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací: - R702W - c.2104C>T (p.Arg702Trp, rs2066844) - G908R - c.2722G>C (p.Gly908Arg, rs2066845) - 3020insC - c.3020dupC (p.Leu1007fsinsC, rs2066847)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	mutace nebyla prokázána / mutace byla prokázána - heterozygot/homozygot
Doba odezvy:	14 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Molekulárně genetické vyšetření Wilsonovy choroby**
Zkrácený název:	**Wilsonova choroba**
Klinické informace:	Wilsonova choroba (MIM#277900) je autozomálně recesivní onemocnění, které je charakteristické akumulací mědi v organizmu. Tato metabolická porucha je podmíněna na molekulární úrovni mutacemi - změnami v sekvenci kodující oblasti genu pro měď transportující ATPázu (*ATP7B* - chromozom 13q14.3q21.1). Defektní enzym ATP7B (Copper-transporting ATPase 2) způsobuje, že měď přijatá potravou nemůže být inkorporována do ceruloplazminu, ani se nemůže vyloučit z organizmu exkrecí do žluče a ukládá se v játrech, mozku a tkáních dalších orgánů, které nevratně poškozuje. Vliv jednotlivých mutací na průběh onemocnění je rozdílný a je dán polohou mutace v genu. Za nejzávažnější jsou pokládány mutace v exonech, které kodují Cu a ATP doménu a jsou zodpovědné za vazbu ATP a mědi na transportní protein. Základní vyšetření zahrnuje kauzální mutaci c.3207C>A (p.H1069G), kde se frekvence u nemocných WD se pohybuje okolo 57 %. Dalšími vyšetřovanými mutacemi rozšířenými ve střední Evropě jsou p.R778G, p.W779X, p.T737R, p.T977M, p.A1018V, p.T1033S, p.G1111D, p.D1271N, c.3402delC, c.1340del4, c.1518_1522del5, c.3140delA, c.3794_3803del10, jejichž výskyt u nemocných WD v České republice nepřesahuje 5 %. Metodou sekvenování jsme schopni vyloučit všechny bodové mutace, menší delece, duplikace a inzerce ve vyšetřovaných exonech 3, 8, 13, 14, 15, 18 a 19. V případě nálezu patogenní mutace v heterozygotním stavu lze provést analýzu zbývajících exonů (rozšířenou analýzu genu *ATP7B*). Pro potvrzení diagnózy Wilsonovy choroby je nutný nález 2 patogenních mutací.
Vyšetřované	mutační analýza exonů 3, 8, 13, 14, 15, 18 a 19 genu *ATP7B*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

markery/oblasti:	
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenace podle Sangera
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *ATP7B* prokázána/neprokázána
Doba odezvy:	2 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Familiární hypercholestérolemie (geny *LDLR*, *PCSK9*)**
Zkrácený název:	FH
Klinické informace:	Familiární hypercholesterolémie (MIM#143890) vykazuje autozomálně dominantní dědičnost a je charakterizována vysokou hladinou plazmatického LDL cholesterolu spojeného s vysokým rizikem předčasných kardiovaskulárních komplikací. Nejčastější příčinou FH je poškození LDL receptoru, který má za úkol vychytávat LDL částice z krevního oběhu. Důsledkem tohoto stavu je kumulace celkového a LDL cholesterolu v krevní plazmě a jeho následné ukládání do stěny tepen. Onemocnění se vyznačuje vysokým rizikem předčasných kardiovaskulárních komplikací. Jako příčina FH byly identifikovány mutace v genu *LDLR* (Low density lipoprotein receptor) nebo v genu *ApoB100* a *PCSK9*. Mutace v těchto genech vysvětlují zhruba 70 % případů FH. **Gen *LDLR***: je lokalizován na chromozomu 19p13.3, je složen z 18 exonů. Gen kóduje vysoce konzervativní protein. Mutace v genu pro *LDLR* jsou rozprostřeny po celém úseku genu a představují velmi heterogenní soubor. Nejfrekventovanější typy mutací v české populaci se nacházejí ve 4., 5. a 12. exonu genu *LDLR*. **Gen *PCSK9***: další nejčastější příčinou FH jsou mutace v nedávno identifikovaném genu *PCSK9* (proprotein convertase subtilisin/kexin 9). Gen *PCSK9* lokalizovaný na chromozomu 1p34.1-p32, je uspořádán ve 12 exonech s řetězcem o 692 aminokyselinách. Po autokatalytickém štěpení proenzymu opouští zralý PCSK9 endoplazmatické retilkulum a je sekretován do cytoplazmy. Fyziologickým efektem aktivity genu PCSK9 je intracelulární proteolýza LDL receptorů před jejich exponováním na povrchu buněčné membrány. K fenotypovému projevu FH vedou mutace označované jako mutace gain of function (mutace zvyšující aktivitu enzymu), což v důsledku vede k nadměrné intracelulární proteolýze LDLR. Nedostatek LDLR na buněčných membránách zvyšuje hladinu LDL cholesterolu z důvodu nízké rychlosti jeho vychytávání kompetentními buňkami.
Vyšetřované	mutační analýza genu *LDLR* a *PCSK9*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

markery/oblasti:	
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *LDLR*, *PCSK9* potvrzena/nepotvrzena velká intragenová přestavba genu *LDLR* potvrzena/nepotvrzena
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**ApoE (E2, E3, E4)**
Zkrácený název:	ApoE
Klinické informace:	Apolipoprotein E (MIM+107741) je hlavní sérový lipoprotein zapojený do transportu a metabolizmu cholesterolu. ApoE je vylučován řadou buněk, zejména makrofágy a nadledvinkami, ale hlavně je produkován játrami. Gen pro apolipoprotein E se běžně vyskytuje ve třech alelách označovaných e2, e3 a e4, které kódují odpovídající izoformy proteinu označované E2, E3 a E4. Izoformy se navzájem odlišují aminokyselinovým složením v pozicích 112 a 158. Nejčastější genotyp E3 izoforma se vyznačuje cysteinem v pozici 112 a argininem v pozici 158. Izoforma E2 má protektivní efekt před vznikem Alzheimerovy choroby a je spojována s dlouhověkostí a to i když pacienti s hyperlipoproteinemií typu III jsou homozygotní nosiči alely e2. Izoforma E4 je spojena se zvýšenou hladinou cholesterolu a tím s vyšším rizikem srdečních nemocí. Homozygoti E4/E4 mají vyšší riziko vzniku Alzheimerovy nemoci.
Vyšetřované markery/oblasti:	izoformy E2, E3, E4 c.388T>C (p.Cys112Arg, rs429358); c.526C>T (p.Arg158Cys, rs7412)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	E3/E3 - normální (wild type) fenotyp E2/E2 - hypercholesterolemie (typ III) E2/E3 - běžně se vyskytující fenotyp E2/E4 - přítomnost E4 je spojeno se zvýšenou hladinou cholesterolu E3/E4 - přítomnost E4 je spojeno se zvýšenou hladinou cholesterolu E4/E4 - vysoké riziko Alzheimerovy choroby, přítomnost E4 je spojeno se zvýšenou hladinou cholesterolu syndrom byl/nebyl potvrzen na molekulární úrovni.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Familiární defekt apolipoproteinu B100 (R3500Q)**
Zkrácený název:	ApoB100
Klinické informace:	Familiární defekt apolipoproteinu B-100 (MIM#144010) je autozomálně kodominantní onemocnění, spojené s hypercholesterolemií a zvýšeným rizikem onemocnění koronárních arterií. Příčinou je defekt ligandu pro LDL receptor - apolipoproteinu B100. V genu *ApoB* (lokalizace 2p24) se zjistila řada mutací, které mění konfiguraci apo B-100, a tak znemožní jeho vazbu na LDL receptor. Nejrozšířenější a nejlépe prostudovaná je mutace c. 10580G>A (p.Arg3527Glu) s původním označením R3500Q. V typické heterozygotní formě jsou v krvi pacienta přítomny 2 subpopulace LDL částic: jedna s funkčním apoB100, druhá s mutovaným. Částice LDL s mutovaným apoB100 nejsou dostatečně rychle odstraňovány z krve a tím se enormně zvyšuje hladina LDL cholesterolu. Frekvence heterozygotů je 1:500, frekvence mutovaných homozygotů 1:1 000 000. Koncentrace cholesterolu u heterozygotů se pohybuje 8-12 mmol/l, u homozygotů je větší než 15 mmol/l.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutace R3500Q - c.10580G>A (p.Arg3527Glu, rs5742904)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**α1-antitrypsin (typ M, S, Z)**
Zkrácený název:	α1-antitrypsin
Klinické informace:	Protein α_1-antitrypsin (α_1-AT) chrání tělo před působením výkonného enzymu nazývaného neutrofilní elastáza. Neutrofilní elastáza je uvolňována buňkami bílé krevní řady při boji s infekcí, pokud však tento enzym není pevně řízený α_1-AT může napadat také normální tkáně (zvláště plíce). Mutace v genu *SERPINA1* vedou k nedostatku α_1-AT nebo vzniku abnormální formy proteinu, která není schopna regulovat neutrofilní elastázu. Bez dostatečně funkčního α_1-AT ničí neutrofilní elastáza alveoli a způsobuje tak plícní onemocnění. Abnormální α_1-AT se může také akumulovat v játrech a poškozovat

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	je. Deficit α_1-AT je důležité autozomálně recesivně dědičné onemocnění, které vede k chronické obstrukční chorobě plic a jaterní cirhóze. U genu *SERPINA1* byla zjištěna značná genetická variabilita s více než 80 nalezenými genetickými variantami. Klinicky důležité jsou varianty odpovědné za sníženou hladinu α_1-AT v plazmě. Nejčastější a nejdůležitější z nich je alela Z, která se v bělošské populaci vyskytuje s frekvencí 1-2 % (v populaci černošské nebo asijské je vzácný). Mutace v Z alele zpomaluje rychlost inhibice elastázy α_1-antitrypsinem [dle nomenklatury: c.1096G>A (p.Glu342Lys), rs28929474]. ZZ pacienti mají jen asi 10-15 % normální plazmatické koncentrace α_1-AT. Asi 17 % homozygotů ZZ se projeví novorozeneckou žloutenkou a asi u 25 % této skupiny se následně vyvine cirhóza. U heterozygotů ZM je v plazmě 50-60 % u ZS méně než 40 % koncentrace α_1-AT. Mutace v S alele se vyskytuje mnohem častěji než v Z alele (frekvence 2-4 % v bělošské populaci) [dle nomenklatury: c.863A>T (p.Glu264Val), rs17580]. Mutace v S alele vyvolá degradaci α_1-AT proteinu ještě před samotnou sekrecí. Protože deficit α_1-AT je poměrně mírný, homozygotní nosiči SS vykazují 50 % normální koncentrace a heterozygoti MS asi 80 % koncentrace α_1-AT. Význam polymorfizmů genu *SERPINA1* (MIM*107400) pro lékařství tkví v alelách, jejichž produkty jsou zodpovědné za sníženou sérovou aktivitu α_1-AT. Důsledkem genetického polymorfizmu v lokusu pro α_1-AT je několikanásobné kolísání hodnot aktivity α_1-AT u na pohled „normálních“ osob. Část tohoto spektra může mít velký význam z hlediska zdraví populace, neboť jsou náznaky, že predispozice k řadě nemocí, jako jsou onemocnění plic (zvlášť u kuřáků), astma a revmatoidní artritida (i další autoimunní choroby) je dána heterozygotním nosičstvím alely Z nebo S (přibližně u 3-5 % jedinců v bělošské populaci).
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce S alely - c.863A>T (p.Glu264Val), rs17580; cílená detekce Z alely- c.1096G>A (p.Glu342Lys), rs28929474
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	MM - nemutovaný homozygot (negativní) MS nebo MZ - heterozygot S-typu nebo Z-typu SS nebo ZZ - mutovaný homozygot S-typu nebo Z-typu
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Gilbert syndrom – detekce počtu TA sekvencí v promotoru a/nebo**

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	rozšířená analýza genu *UGT1A1*
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Gilbert syndrom (GS, MIM#143500) je geneticky podmíněné onemocnění charakterizované mírnou chronickou nekonjugovanou hyperbilirubinémií (17-100 µmol/l) bez přítomnosti jaterního onemocnění či zjevné hemolýzy. Podstatou GS jsou mutace v genu pro uridindifosfát-glukuronyltransferázu (UGT 1A1). Jedná se o autozomálně recesivní onemocnění s 15 % frekvencí v ČR populaci. Nejčastější kauzální mutací je inzerce TA sekvence v promotoru genu *UGT1A1*. Promotor nemutovaného genu obsahuje 6 TA sekvenci na obou alelách *UGT1A1* (genotyp 6TA/6TA). Postižení jedinci s GS mají na obou alelách 7 TA (genotyp 7TA/7TA). Přenašeči mají genotyp 6TA/7TA (heterozygoti). U GS pacientů se genotyp 7TA/7TA vyskytuje v 99 % případů. Zbylí pacienti jsou tzv. „compound“ (složení) heterozygoti, kteří na jedné alele UGT 1A1 genu nesou inzerci TA sekvence a na druhé alele mutaci jinou (genotyp: 7TA/jiná mutace). Klinicky jde o benigní syndrom nevyžadující terapeutickou intervenci. Tím důležitější je ovšem jeho správná diagnostika a odlišení od závažných onemocnění jaterního parenchymu. Dalším důležitým momentem může být léčba irinotecanem u onkologických pacientů. Jedinci s genotypem 7TA/7TA mohou mít závažné toxické reakce na terapii (diarrhea, leukopenie, neutropenie atd).
Vyšetřované markery/oblasti:	cílené vyšetření promotorové oblasti *UGT1A1* genu - detekce počtu TA dinukleotidů a podle indikace sekvenování celého genu
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na PAGE, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	6TA/6TA - normální homozygot (GS vyloučen na cca 99 %) 6TA/7TA - heterozygot (přenašeč GS) 7TA/7TA - mutovaný homozygot (GS potvrzen) 5TA/6TA - normální heterozygot (přítomnost vzácné alely 5TA, GS vyloučen na cca 99 %) 6TA/8TA - heterozygot (přenašeč GS) 7TA/8TA - složený heterozygot (přítomnost vzácné mutované alely 8TA, GS potvrzen) Na základě klinického a biochemického obrazu u heterozygotů nebo u jedinců s genotypy 6TA/6TA a 5TA/6TA lze pokračovat v mutační analýze celého genu *UGT1A1*.
Doba odezvy:	14 pracovních dnů v případě detekce TA inzercí; 4 měsíce při sekvenování celého genu *UGT1A1*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Crigler-Najjar syndrom I, II; Gilbert syndrom – rozšířená analýza**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Crigler-Najjar syndrom (CNS) je velmi vzácná porucha metabolizmu bilirubinu s předpokládanou incidencí 1/1 000 000. Jedná se o dědičnou nehemolytickou žloutenku vedoucí ke kernikteru. Jsou rozlišovány dvě formy: CNS I (MIM#218800) s dědičností autozomálně recesivní (AR) a CNS II (MIM#606785) s dědičností autozomálně dominantní (AD) (Klinické a laboratorní rozdíly viz. tab.) CNS I je charakterizován hladinou celkového bilirubinu kolem 345 µmol/l (310-755 µmol/l). Neléčené formy onemocnění mají fatální konec kolem 1.-2. roku života. U CNS II se hladina bilirubinu většinou pohybuje pod 345 µmol/l a afekce je mnohdy detekována v pozdějším věku. Kernikterus je méně častý. Etiologií obou syndromů jsou mutace v *UGT1A1* genu. Na rozdíl od Gilbert syndromu se tyto mutace nacházejí většinou v kódující oblasti genu.

	CNS (Crigler-Najjar syndrom)		Gilbert syndrom
	Typ I	Typ II	
Celkový sérový bilirubin [mg/dL]	18-45 (kolem > 20)	6-25 (kolem < 20)	Kolem 4 mg/dL
Celkový sérový bilirubin [µmol/l]	Nad 345 µmol/l (310-755 µmol/l)	Pod 345 µmol/l (100-430 µmol/l)	Kolem 25 µmol/l (17-100 µmol/l)
Rutinní test jater	Normální	Normální	Normální
Odpověď na fenobarbital	Ne	Snížení hladiny bilirubinu na > 25 %	Snížení hladiny bilirubinu na normal
Kernikterus	Obvykle	Vzácně	Ne
Histologie jater	Normální	Normální	Obvykle normální; v některých případech pigment lipofuscin
Barva moči	Bledá nebo bezbarvá	Pigmentovaná	Normální
Frakce bilirubinu v žluči	> 90 % nekonjugovaný	Větší frakce (průměr: 57 %) monokonju	Hlavně dikonjugáty monokonjugáty

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			gáty	zvýšené (průměr 23 %)
	Aktivita UGT 1A1	Chybí; stopově v některých případech	Markantně redukovaný: 0-10 % normálu	Redukovaný: typicky na 10-33 % normálu
	Dědičnost autozomálně	Recesivní	Dominantní	Recesivní

Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *UGT1A1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	Crigler-Najjar syndrom (I/II) byl / nebyl potvrzen na molekulární úrovni; Gilbert syndrom byl / nebyl potvrzen na molekulární úrovni
Doba odezvy:	4 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Marfan syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Marfan syndrom (MFS, MIM#154700) je autozomálně dominantní onemocnění pojivové tkáně vyskytující se s incidencí přibližně 1:5 000. Hlavními klinickými příznaky jsou muskuloskeletální, kardiovaskulární a oční abnormality. Postižení srdce a cév je prokázáno téměř u všech nemocných s Marfan syndromem a možná disekce aneurysmatu aorty je nejzávažnější život ohrožující komplikací. Onemocnění je způsobené u více než 90 % pacientů mutacemi v genu *FBN1* (15q21.1), jehož produktem je protein fibrillin 1. Patří do skupiny proteinů extracelulárního matrix, které se vyskytují zejména v pojivové tkáni jako součásti vláknitých struktur a mikrofibril. Klinická diagnostika Marfan syndromu se opírá o mezinárodní diagnostická doporučení, tzv. Ghentská kritéria.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FBN1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	- nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FBN1* prokázána / neprokázána velká intragenová přestavba genu *FBN1* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Loeys-Dietz syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Loeys-Dietz syndrom (LDS-typ I MIM#609192, LDS-typ II MIM#610198, LDS-typ III MIM#613795, LDS-typ IV MIM#614816, LDS-typ V MIM#615582) je multisystémové autozomálně dominantní onemocnění, které se vyznačuje arteriálními (dilatace nebo disekce kořene aorty, mozkové, hrudní a břišní tepenné aneurysma a/nebo disekce), skeletálními, kraniofaciálními a kožními projevy. Geneticky se jedná o heterogenní onemocnění s neúplnou penetrancí a variabilní expresivitou způsobené mutacemi v genech *TGFBR1* (LDS-typ I), *TGFBR2* (LDS-typ II), *SMAD3* (LDS-typ III), *TGFB2* (LDS-typ IV) a *TGFB3* (LDS-typ V). Přibližně 25 % jedinců dědí mutaci od svého rodiče a u 75 % probandů nese mutaci vzniklou *de novo*.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *TGFBR1*, *TGFBR2*, *SMAD3*, *TGFB2* a *TGFB3*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA (LDS-typ II), sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *TGFBR1*, *TGFBR2*, *SMAD3*, *TGFB2*, *TGFB3* prokázána / neprokázána velká intragenová přestavba genu *TGFBR2* byla / nebyla nalezena
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Beals-Hecht syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Beals-Hecht syndrom (Congenital contractural arachnodactyly - CCA, MIM#121050) je vzácné dědičné autozomálně dominantní onemocnění pojivové tkáně. Hlavními klinickými příznaky, které jsou velmi podobné Marfan syndromu, jsou kloubní kontraktury (lokty, kolena, prsty na rukou), arachnodaktylie, svalová hypoplázie, osteopenie, skolióza, někdy kyfoskolióza, vpáčený či vypouklý hrudník a atypicky deformované ušní boltce. Kardiovaskulární a oční

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	příznaky nejsou na rozdíl od Marfan syndromu příliš typické. Beals-Hecht syndromu je způsoben mutacemi v genu *FBN2*. Produktem genu *FBN2* je glykoprotein fibrillin-2, který pravděpodobně reguluje během časné embryogeneze tvorbu elastických vláken pojivových tkání. Prevalenci je obtížné určit z důvodu podobného fenotypu s Marfan syndromem.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FBN2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FBN2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Shprintzen-Goldberg syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Shprintzen-Goldberg syndrom (SGS, MIM#182212) je autozomálně dominantní onemocnění způsobené mutací v genu *SKI*, jehož proteinovým produktem je protoonkogen SKI, který je součástí TGFβ1 signální dráhy. Hlavními příznaky onemocnění jsou kraniosynostóza (koronárního, sagitálního, lambdového švu), skeletální, neurologické a kardiovaskulární abnormality. Fenotyp onemocnění je podobný Marfan a Loeys-Dietz syndromu a mnoho kraniofaciálních, skeletálních i kardiovaskulárních klinických příznaků se překrývá, a proto u některých pacientů se suspektní diagnózou SGS mohou být prokázány mutace v genech *FBN1*, *TGFBR1*, *TGFBR2*. Dalšími častými projevy jsou mentální retardace a těžká hypotonie kosterního svalstva.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *SKI*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *SKI* prokázána / neprokázána

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Familiární aneuryzma a disekce hrudní aorty**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Familiární aneuryzma a disekce hrudní aorty (TAAD, MIM#613795, MIM#614816, MIM#611788, MIM#132900, MIM#613780, MIM#208050) je geneticky heterogenní skupina postižení hrudní aorty s omezenou penetrancí a variabilní expresivitou. Postihují všechny části hrudní aorty - ascendentní aortu, aortální oblouk, descendentní aortu i thorakoabdominální oblast. TAAD jsou často spojeny i s jinými příznaky a symptomy a spolu s nimi mohou být součástí genetických syndromů (Marfan, Loeys-Dietz, Ehlers-Danlos typ IV, Shprintzen-Goldberg aj.). Ostatní familiární formy TAAD se dědí autozomálně dominantním způsobem a jejich příčinou jsou mutace v kauzálních genech *SMAD3*, *TGFβ2*, *ACTA2*, *MYH11*, *MYLK, SLC2A10* atd. Věk nástupu a plné rozvinutí familiárního TAAD onemocnění jakož i jeho závažnost jsou velmi rozmanité a může se lišit i v rámci jedné rodiny.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *SMAD3*, *TGFβ2*, *ACTA2*, *MYH11*, *MYLK*, *SLC2A10*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *SMAD3*, *TGFβ2*, *SLC2A10*, *ACTA2*, *MYH11*, *MYLK* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Arterial tortuosity syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Arterial toruosity syndrom (MIM#208050) je autozomálně recesivní onemocnění pojivové tkáně. Základní charakteristikou je těžká tortuosita, stenóza a aneurysmata aorty a středně velkých artérií. Dále je postižena kostra a kůže. Onemocnění je způsobeno mutacemi v genu *SLC2A10* (20q13.12), které způsobují ztrátu funkce tohoto genu. *SLC2A10* kóduje transportér glukózy GLUT10. Ztráta funkce tohoto transportéru způsobuje obdobnou upregulaci TGFβ signální dráhy jako u LDS.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *SLC2A10*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *SLC2A10* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Ehlers-Danlos syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	• <u>typ vaskulární</u> Ehlers-Danlos syndrom typ vaskulární (EDS IV, MIM#130050) je autozomálně dominantní onemocnění postihující pojivové tkáně obsahující kolagenová vlákna. Onemocnění je charakteristické kožními příznaky (tenká, průsvitná kůže, snadná tvorba modřin), faciálními rysy a křehkostí stěn artérií, střev a dělohy. EDS IV je způsobeno mutacemi v genu *COL3A1*. Přibližně 50 % nosičů mutace dědí mutaci od svého rodiče a 50 % mutací vzniká *de novo*. Diagnostika EDS IV se řídí klinickými příznaky, které jsou klasifikovány podle Villefranche diagnostických kritérií. Prevalence onemocnění je 1:100 000 - 250 000 a penetrance je téměř 100 %. • <u>typ hypermobilitní</u> Ehlers-Danlos syndrom typ hypermobilitní (EDS III, MIM#130020) je nejčastější formou EDS. EDS III postihuje pojivové tkáně obsahující kolagenová vlákna. Onemocnění je charakteristické hypermobilitou kloubů, mírnou hyperextensibilitou kůže a postižením pohybového aparátu. EDS III je autozomálně dominantní onemocnění způsobené mutacemi v genech *COL3A1* a *TNXB*. Většina nosičů dědí mutaci od svého rodiče, ale jsou známy i případy *de novo* vzniklých mutací. Diagnostika EDS III se řídí klinickými příznaky, které jsou klasifikovány podle Villefranche diagnostických kritérií. Prevalence onemocnění je 1:5 000-20 000 s variabilní expresivitou. • <u>typ arthrochalasis</u> Ehlers-Danlos syndrom typ arthrochalasis (EDS VIIB, MIM#130060) je autozomálně dominantní onemocnění postihující pojivové tkáně obsahující kolagenová vlákna. Onemocnění je charakteristické hypermobilitou kloubů s opakujícími se subluxacemi, vrozenými dislokacemi kyčlí, kontrakturami končetin, thorakolumbální skoliózou, malým vzrůstem (jako komplikace skoliózy), svalovou hypotonií, a častými zlomeninami. Kůže je křehká a hyperelastická. EDS VIIB je způsobeno mutacemi

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	v genu *COL1A2*. Diagnostika EDS VIIB se řídí klinickými příznaky. Prevalence onemocnění je <1/1 000 000. • typ kardio-valvulární Ehlers-Danlos syndrom typ cardiac valvular (MIM#225320) je autozomálně recesivní onemocnění postihující pojivové tkáně obsahující kolagenová vlákna. Onemocnění je hypermobilitou kloubů, hyperextensibilitou kůže a defekty srdečních chlopní. Tento typ EDS je způsoben mutacemi v genu *COL1A2*. Diagnostika se řídí klinickými příznaky. Prevalence onemocnění je <1/1 000 000.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *COL3A1*, *COL1A2*, *TNXB*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	• typ vaskulární - kauzální mutace v genu *COL3A1* prokázána / neprokázána • typ hypermobilitní - kauzální mutace v genech *COL3A1* a *TNXB* prokázána / neprokázána • typ arthrochalasis - kauzální mutace v genu *COL1A2* prokázána / neprokázána • typ cardiac valvular - kauzální mutace v genu *COL1A2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Lujan-Fryns syndrom**
Zkrácený název:	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Lujan-Fryns syndrom (LFS, MIM#309520) je vzácné multisystémové onemocnění s X-vázanou dominantní dědičností způsobené kauzální mutací v genu *MED12*. Gen kóduje podjednotku mediátorového komplexu, který reguluje činnost RNA polymerázy II během transkripce a působí jako spojka s transkripčními faktory. Onemocnění se vyskytuje s vyšší penetrací a větší expresivitou u mužů a jedná se o X-vázanou formu mírné až středně těžké mentální retardace spojené s hyperaktivitou a prvky autizmu. Typické klinické skeletální příznaky jsou podobné Marfanovu syndromu (vysoká štíhlá postava, dlouhé končetiny, kloubní hyperextensibilita aj.). Marfanoidní habitus klinicky odlišuje LFS od jiných forem X-vázaných mentálních retardací. U LFS pacientů se vyskytují také kardiovaskulární (dilatace a disekce ascendentní aorty) a kraniofaciální abnormality (hypoplazie čelisti, malá mandibula, vysoké patro, macrocephalie aj.). Molekulární analýza genu *MED12* zahrnuje screening exonů 4, 5, 20, 21, 22, 28, 36.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza vybraných exonů genu *MED12* (exony 4, 5, 20, 21, 22, 28 a 36)
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *MED12* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Ectopia lentis izolovaná**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Ectopia lentis (MIM#225100) je vrozená nebo vývojová vada umístění čočky mimo optickou osu oka díky vadnému fixačnímu aparátu. Vada se často vyskytuje bilaterálně a čočka může být subluxována nebo až luxována do přední komory nebo do sklivce. Tento defekt je jeden z klinických příznaků Marfanova syndromu, Weill-Marchesani syndromu nebo homocystinurie. V případě izolovaného výskytu může být ectopie lentis, jako autozomálně recesivní onemocnění, způsobena mutacemi v genu *ADAMTSL4*.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *ADAMTSL4*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *ADAMTSL4* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hereditární pankreatitida**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Hereditární pankreatitida (MIM#167800) je autozomálně dominantní onemocnění vykazující neúplnou penetranci a vysoce variabilní expresivitu klinického průběhu. Přibližně u poloviny pacientů dochází k nástupu onemocnění již v dětském nebo adolescentním věku a prvními projevy bývají záchvaty akutní pankreatitidy. Příčinou onemocnění jsou mutace v genech pro kationický a anionický trypsinogen (*PRSS1*, *PRSS2*), které vedou k inaktivaci trypsinogenu a tím autodigesci pankreatu a k rozvoji pankreatitidy. Mutace v genu *PRSS1* jsou detekovány u více než 50 % rodin s hereditární pankreatitidou, z nichž nejčastější jsou mutace N29I - c.86A>T (p.Asn29Ile) a R122H - c.365G>A (p.Arg122His). K rozvoji pankreatitidy může dojít také díky mutaci v genu *SPINK1*, jehož produktem je pankreatický sekreční inhibitor, který se váže k trypsinu a inhibuje jeho aktivitu uvnitř pankreatu. Nejčastější mutací genu *SPINK1* je N34S - c.101A>G (p.Asn34Ser). Riziko vzniku karcinomu pankreatu je u pacientů s chronickou hereditární pankreatitidou přibližně 50x vyšší oproti zdravé populaci.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *PRSS1*, *PRSS2*, *SPINK1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *PRSS1*, *PRSS2*, *SPINK1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce, **statimově** 1 měsíc - vyšetření nejčastějších mutací N29I, R122H (gen *PRSS1*) a N34S (gen *SPINK1*)
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hypertrofická kardiomyopatie**
Zkrácený název:	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Hypertrofická kardiomyopatie (HCM, MIM#192600) je nejčastější dědičné autozomálně dominantní srdeční onemocnění s prevalencí v populaci 1:500. Je definována přítomností progresivní hypertrofií levé někdy i pravé komory bez přítomnosti hypertenze a chlopenní vady. Mikroskopicky lze u HCM pozorovat disarray kardiomyocytů, které se mohou nacházet ve všech částech srdeční tkáně. HCM je heterogenní onemocnění s variabilní expresivitou, s odlišným věkem nástupu a různou závažnosti symptomů. Penetrance je vysoce nekompletní, pacienti mohou být dlouhá léta bezpříznakoví. Hypertrofie se nejčastěji objevuje v období dospívání. Pacienti mohou pociťovat dušnost, která souvisí s diastolickou dysfunkcí. Dalším příznakem je angina pectoris, která postihuje asi dvě třetiny nemocných. Abnormální struktura srdečního svalu vede k poruchám srdečního rytmu, které způsobují palpitace a synkopy. Všechny tyto srdeční defekty mohou zapříčinit srdeční selhání až náhlou smrt pacientů ve všech věkových kategoriích zahrnujících i asymptomatické pacienty. U vrcholových sportovců bývá náhlá srdeční smrt často jedinou manifestací onemocnění. Nejčastější mutace způsobující familiární výskyt tohoto onemocnění se nachází v genech kódující těžký řetězec myozinu (*MYH7*-lokalizace 14q12), myozinový vazebný protein C (*MyBPC3*- lokalizace 11p11.2), troponin T (*TNNT2* -lokalizace 1q32).
Vyšetřované markery/oblasti:	základní mutační analýza: *MYH7*, *MyBPC3*, *TNNT2* rozšířená mutační analýza: *TNNI3*, *TPM1*, *MYL2*, *MYL3*, *ACTC1*, *CSRP3*, *ACTN2*, *MYH6*, *TCAP*, *TNNC1*, *PLN*, *PRKAG2*, *MYPN*, *JPH2*, *TRIM63*, *TRIM55*, *TRIM54*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 200 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace ve vyšetřovaných genech *MYH7*, *MyBPC3*, *TNNT2* prokázána / neprokázána.
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Dilatační kardiomyopatie**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Geneticky podmíněná dilatační kardiomyopatie (MIM#115200) tvoří přibližně 25 % všech kardiomyopatií. Je charakterizována dilatací srdečních komor a systolickou dysfunkcí bez hemodynamických příčin. Chlopně nejsou postiženy, ale z důvodu dilatace se často projevuje regurgitace krve. Prevalence v populaci je přibližně 36/10 000. Autosomálně dominantní dědičnost převažuje nad X-vázanou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	a autozomálně recesivní a mitochondriální formou. Pacienti s dilatační kardiomyopatií tvoří 50 % všech indikací k transplantaci srdce. Mutace se nacházejí v genech kódující proteiny jaderného obalu, iontové kanály, sarkomerické a cytoskeletální proteiny a jiné. Gen *LMNA* kóduje strukturální protein lamin A a lamin C, který je součástí vnitřní jaderné membrány a je tedy zodpovědný za jaderný tvar a jeho velikost. Plní také důležitou roli při transkripční regulaci a heterochromatinové organizaci. Kódující oblast *LMNA* čítá 12 exonů. Mutace v tomto genu způsobují řadu onemocnění. Fenotypická heterogenita onemocnění, která je výsledkem mutací v jednom genu, může být vysvětlena početnými rolemi vznikajícího proteinu. V tomto genu byly nalezeny mutace zodpovědné za dilatační kardiomyopatii, muskulární dystrofii (Emery-Dreifuss), muskulární dystrofii (Limb-girdle) atd. Dále mezi časté mutované geny patří *MYH7* kódující těžký řetězec myozinu, *MyBPC3* kódující myozinový vazebný protein C, *TNNT2* kódující protein troponin T.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *LMNA*, *MYH7*, *MyBPC3*, *TNNT2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 200 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *LMNA*, *MYH7*, *MyBPC3*, *TNNT2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	7 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Langer syndrom, Léri-Weill syndrom, Idiopatická růstová retardace (gen *SHOX*)**
Zkrácený název:	SHOX
Klinické informace:	Insuficience genu *SHOX* (Short stature Homeobox-containing gene on the X chromosome) je jednou z poměrně častých příčin geneticky podmíněné růstové retardace. Gen *SHOX* je lokalizován v pseudoautozomální oblasti 1 (PAR1) pohlavních chromozomů X i Y (konkrétně v oblasti Xp22.3 a Yp11.3). Jedná se o regulační gen kódující tvorbu transkripčního faktoru, který hraje zásadní úlohu v růstu dlouhých kostí, zejména předloktí a bérců, a uplatňuje se i při vývoji dolní a horní čelisti a kostní struktury formující střední a zevní ucho. Za fyziologických okolností je přítomen u obou pohlaví ve dvou funkčních kopiích, mezi genem chromozomu X a chromozomu Y není strukturní ani funkční rozdíl. Během meiotického dělení (kdy vznikají pohlavní buňky) dochází při

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	párování pohlavních chromozomů k tzv. crossing-overu, tedy ke vzájemné výměně genů lokalizovaných na koncích chromozomů, tedy v oblasti PAR. Region genu *SHOX* umístěný v oblasti PAR1 se tak stává „horkým místem“ s vysokou frekvencí rekombinace mezi X a Y chromozomem. Takto může dojít k přenosu genu z původní lokalizace na chromozomu X na chromozom Y, a tedy k tzv. X-vázanému přenosu onemocnění z otce na syna. Dědičný přenos pak připomíná autozomální dominanci. Bylo prokázáno, že většina zděděných delecí detekovaných v genu *SHOX* byla přenesena právě paternálně zděděnou alelou. *SHOX* nepodléhá X-inaktivaci (lyonizaci) a pro normální lidský vývoj je diploidní sada genů nezbytná. Haploinsuficience *SHOX* se vyskytuje u jedinců s malým vzrůstem a bývá provázena kostními odchylkami, jako např. Madelungovou deformitou předloktí, zkrácením středních segmentů dlouhých kostí (mezomelie), výraznějším zakřivením kosti vřetenní a holenní, kratšími metakarpy a metatarzy (kosti dlaně a nártu, především krátký IV. metakarp nebo metatarz) a gotickým patrem. Mezi pacienty s deficitem genu *SHOX* existuje velká fenotypová různorodost s různou tíží projevů: od závažného postižení pacientů s Langer syndromem (MIM#249700, homozygotní forma defektu genu *SHOX*), přes mírnější fenotyp u Léri-Weill syndromu (MIM#127300, inaktivace genu *SHOX* jedné alely v důsledku mutace) až k idiopatické růstové retardaci (MIM#604271, mikrodelece a vzácněji také bodová mutace v genu *SHOX*). Ztráta *SHOX* je součástí Turnerova syndromu (haploinsuficience genu *SHOX* v důsledku ztráty celého chromozomu X, viz. vyšetření karyotypu - Laboratoř lékařské genetiky - Úsek cytogenetiky); ten také pomohl v roce 1997 gen identifikovat a stal se výchozím modelem pro léčbu růstovým hormonem. Prokázaný deficit genu *SHOX* (potvrzený analýzou DNA) se stal v roce 2008 jednou z indikací k léčbě růstovým hormonem i v České republice. Nadbytek kopií *SHOX* je asociován naopak s vyšším vzrůstem (Klinefelter syndrom, Syndrom XXX, Syndrom XYY, viz. vyšetření karyotypu - Laboratoř lékařské genetiky - Úsek cytogenetiky).
Vyšetřované markery/oblasti:	detekce delece genu *SHOX* metodou MLPA, mutační analýza genu *SHOX*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, MLPA, PCR, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	velká intragenová přestavba genu *SHOX* byla / nebyla nalezena mutace v genu *SHOX* byla / nebyla nalezena

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Mikrodelece na chromozomu Y**
Zkrácený název:	AZFa, AZFb, AZFc
Klinické informace:	Neplodností je postiženo asi 15-20 % párů v reprodukčním věku a zhruba v polovině případů se na ní podílí muž. Až 25 % mužské infertility je stále považováno za idiopatickou. Za nejčastější příčinu těžké oligospermie nebo azoospermie jsou označovány mikrodelece v tzv. AZF oblasti (azoospermia factor - lokalizace na dlouhém raménku chromozomu Y - Yq11.3). Frekvence výskytu mikrodelecí AZF je 1/10 000 živě narozených chlapců, celkem asi u 10 % infertilních mužů, z toho u 4-5 % mužů s oligospermií a asi u 15-18 % mužů s azoospermií. AZF oblast je rozdělena do 3 podoblastí: AZFa, AZFb a AZFc - geny v těchto úsecích se účastní procesu spermatogeneze. Předpokládá se aktivita různých podoblastí v jiných fázích spermatogeneze. Naznačuje to i korelace závažnosti postižení mezi genotypem a fenotypem: mikrodelece v oblasti AZFb a AZFc se vyskytují více u mužů s oligospermií a u azoospermie. Mikrodelece v oblasti AZFa jsou spojeny s azoospermií. Analýza mikrodelecí Yq chromozomu může objasnit poruchy spermiogeneze a pomoci upřesnit a určit metodický postup získání spermií pro asistovanou reprodukci. Následná genetická konzultace řeší i přenos mikrodelecí na mužské potomstvo.
Vyšetřované markery/oblasti:	sY255 (AZFc), sY131 (AZFb), sY90 (Yq11.221), sY81 (Yq11.21), sY625 (AZFa), sY127 (AZFb), sY157 (AZFc), sY134 (AZFb), sY86 (AZFa), sY84 (AZFa), sY254 (AZFc), M259 (AZFa), ZFY/ZFX (Yp11.3), sY14 (Yp11.3)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, fragmentační analýza
Biologický referenční interval:	mikrodelece byla / nebyla prokázána
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Prader-Willi a Angelman syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Prader-Willi (PWS, MIM#176270) a Angelman (AS, MIM#105830) syndromy jsou fenotypově zcela odlišná multisystémová onemocnění, která ale spojuje chromozomální oblast 15q11-q13. Incidence obou syndromů je udávána v indoevropské populaci 1/15 000-20 000. Většina případů PWS a AS je sporadických.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Klinické charakteristiky Prader-Willi syndromu jsou nápadné a mění se s věkem. Pohyby plodu během těhotenství jsou snížené. Po narození se objeví poruchy sání, hypotonie, nízké váhové přírůstky a neprospívání. Později, ve věku mezi 1.-6. rokem dochází k nadměrnému přibývání na váze. Charakteristickými obličejovými rysy jsou dolichocefalie, úzký obličej, mandlový tvar očí, svěšené koutky úst, dále hypogonadizmus, hypopigmentace, malá postava, malé ruce a nohy, mírná až střední mentální retardace, problémy v chování. Klinické příznaky Angelman syndromu jsou výrazné, ale ne zcela specifické. Během prvních měsíců až let života je diagnóza z klinického obrazu obtížná a většinou je stanovena až mezi 3.-7. rokem věku, kdy se již manifestuje většina z typických symptomů. Mezi klinické charakteristiky patří opoždění psychomotorického vývoje, porucha vývoje řeči, porucha koordinace pohybů, ataky neadekvátního smíchu („happy puppet“), mikrocefalie, epileptické záchvaty (u více než 90 % pacientů). Hypopigmentace se objeví asi u 60 % dětí. Etiologií PWS a AS je absence dědičného materiálu chromozomální oblasti 15q11-q13, který je pod vlivem genomového imprintingu. U PWS chybí oblast 15q11-q13 paternálního, u AS materiálního původu. PWS vzniká cca v 70 % delecí zmíněné oblasti patnáctého chromozomu pocházejícího od otce (v 99 % se jedná o *de novo* delece), v 20-25 % uniparentální materiální dizomií (heterodizomie nebo izodizomie) a asi v 5 % chybami v imprintingovém centru. AS vzniká cca v 70 % delecí oblasti 15q11-q13 patnáctého chromozomu pocházejícího od matky (v 99 % se jedná o *de novo* delece). Uniparentální paternální dizomie (heterodizomie nebo izodizomie) patnáctého chromozomu se u AS objevuje s frekvencí asi 5 %. Asi 5 % případů je způsobeno mutacemi v genu UBE3A. U této formy AS je rekurentní riziko v rodině probanda 50 %. Přítomnost balancované translokace u rodičů PWS i AS dětí může být predispozicí k abnormální segregaci, a v tomto případě je riziko rekurence 25 %.
Vyšetřované markery/oblasti:	- sledování segregace vysoce polymorfních lokusů (standardně 3 a v případě neinformativity v rodině až 7) v oblasti 15q11-q13 - metylační analýza - metyl-specifický PCR (oblast SNRPN) - velké intragenové přestavby metodou MLPA - v suspektních případech Angelmanova syndromu, kde nebyla detekována delece nebo dizomie doporučujeme sekvenování genu *UBE3A*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, MLPA, bisulfitová konverze, separace na agarózovém gelu, sekvenování podle Sangera
Biologický referenční interval:	absence 15q11-q13 byla / nebyla nalezena (specifikace: delece, uniparentální heterodizomie nebo izodizomie paternálního nebo materiálního původu), etiologie onemocnění byla / nebyla potvrzena na molekulární úrovni; mutace v genu *UBE3A* byla / nebyla neprokázána, etiologie onemocnění byla / nebyla potvrzena na molekulární úrovni; velká intragenová přestavbá byla / nebyla detekována
Doba odezvy:	2 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Achondroplázie**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Achondroplázie (MIM#100800) je autozomálně dominantní onemocnění s incidencí 1:15 000-40 000. Asi 50 % mutací jsou však *de novo* a vznikají v paternální zárodečné linii. Rizikovým faktorem je vyšší věk otce. Postižení jedinci mají krátký vzrůst způsobený zkrácenými proximálními částmi končetin, mají charakteristickou facies s frontálním výrůstkem, hypoplázii střední časti obličeje a výraznou bederní lordózu. Dvě mutace v genu *FGFR3* zapříčiňují 99 % všech případů, gen je lokalizován na chromozomu 4p16.3 a kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Růstové faktory jsou součástí důležitých dějů jako například angiogeneze, mitogeneze a hojení zranění.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR3*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR3* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hypochondroplázie**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Hypochondroplázie (MIM#146000) je autozomálně dominantní porucha charakterizovaná malým vzrůstem, krátkými končetinami, omezeným rozsahem pohybu loktů a bederní lordózou. Je

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	považována za mírnější formu achondroplázie a může být odlišena na základě klinických a radiografických vyšetřeních. Mutovaný je gen *FGFR3* lokalizovaný na chromozomu 4p16.3, který kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Růstové faktory jsou součástí důležitých dějů jako například angiogeneze, mitogeneze a hojení zranění. Mutace pravděpodobně způsobí, že aktivita receptoru je mírně zvýšena, což vede k poruchám růstu kostí.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR3*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR3* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Muenke syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Muenke syndrom (MIM#602849) je autozomálně dominantní onemocnění s incidencí 1:30 000. Syndrom je charakterizovaný předčasnou fúzí některých lebečních kostí (kraniosynostózou). Pro tento syndrom je typický předčasný srůst lebečních kostí podél koronálního švu. Tato časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Abnormální srůst těchto kostí způsobuje široce posazené a vystouplé oči, zploštělé lícní kosti a hluchotu. Přibližně 5 % postižených jedinců má zvětšenou hlavu (makrocefalie). Fenotyp je velmi variabilní a může se projevovat v rozsahu od žádných detekovatelných klinických projevů až po komplexní zjištění. Mutovaný je gen *FGFR3* lokalizovaný na chromozomu 4p16.3, který kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Růstové faktory jsou součástí důležitých dějů jako například angiogeneze, mitogeneze a hojení po úrazech. Mutace pravděpodobně způsobuje mírné snížení aktivity receptoru, což vede k poruchám růstu kostí. Známá je jediná mutace v genu *FGFR3* způsobující Muenke syndrom.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR3*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR3* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Beare-Stevenson cutis gyrata syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Beare-Stevenson syndrom (MIM#123790) je vzácné autozomálně dominantní onemocnění charakterizované předčasnou fúzí lebečních kostí (kraniosynostózou), ušními vadami, kožní abnormalitou cutis gyrata, akantosis nigricans a urogenitálními abnormality. Cutis gyrata může být přítomna na hlavě, čelu, tvářích, preaurikulární oblasti, na krku, trupu, rukách a nohách. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *FGFR2*, tento gen kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Ten hraje důležitou roli v signalizaci buňky. Mutace mění funkci proteinu a způsobují dlouhodobé signalizace, které mají za následek předčasnou fúzi lebečních kostí a ovlivňují kožní vývoj.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Jackson-Weiss syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Jackson-Weiss syndrom (MIM#123150) je autozomálně dominantní onemocnění, pro které je charakteristická předčasná fúze některých kostí lebky (kraniosynostóza) a abnormality nohy. Časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Abnormální růst těchto kostí způsobuje široce posazené a vypoulené oči a abnormálně vysoké čelo. Palce u nohy jsou široké a krátké, většinou jsou zakřiveny jiným směrem než ostatní prsty. U ostatních prstů může být přítomna syndaktylie, popřípadě deformita.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *FGFR2*, který kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Ten v průběhu embryonálního vývoje stimuluje např. nezralé buňky k přeměně na kostní. Mutace mění funkci proteinu a způsobují dlouhodobé signalizace, které mají za následek předčasnou fúzi lebečních kostí.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Apert syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Apert syndrom (MIM#101200) je autozomálně dominantní onemocnění, avšak často ho způsobuje *de novo* mutace. Incidence se pohybuje okolo 1:65 000-88 000. Syndrom je charakterizovaný předčasnou fúzí některých lebečních kostí (kraniosynostóza). Tato časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Abnormální růst těchto kostí způsobuje široce posazené a vypoulené oči, strabizmus, zobákovitý nos a, maxilární hypoplazii, která způsobuje nahuštění zubů, mělké oční důlky, polydaktylie, syndaktylie prstů na rukou i nohou. V závažných případech mohou mít pacienti všechny prsty srostlé. Mezi další příznaky patří ztráta sluchu, hyperhidróza, těžké akné, rozštěp patra a opakující se ušní infekce. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *FGFR2* tento gen kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Ten v průběhu embryonálního vývoje stimuluje např. nezralé buňky k přeměně na kostní. Mutace mění funkci proteinu a způsobují dlouhodobé signalizace, které mají za následek předčasnou fúzi lebečních kostí, rukou a nohou.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Crouzon syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Crouzon syndrom (MIM#123500) je autozomálně dominantní onemocnění s častým výskytem *de novo* mutací. Syndrom je charakterizovaný předčasnou fúzí některých lebečních kostí (kraniosynostózou). Tato časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Abnormální růst těchto kostí způsobuje široce posazené a vypoulené oči, zrakové vady způsobené mělkými očními důlky, strabizmus, zobákovitý nos, maxilární hypoplazii, rozštěp rtu a patra a ztrátu sluchu. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *FGFR2* tento gen kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru. Ten v průběhu embryonálního vývoje stimuluje např. nezralé buňky k přeměně na kostní. Mutace mění funkci proteinu a způsobují dlouhodobé signalizace, které mají za následek předčasnou fúzi lebečních kostí.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Crouzon syndrom s acanthosis nigricans**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Crouzon syndrom s acanthosis nigricans (MIM#612247) je autozomálně dominantní onemocnění s velmi častým výskytem *de novo* mutací. charakterizované předčasnou fúzí některých lebečních kostí (kraniosynostózou) doprovázené kožními skvrnami zvanými acanthosis nigricans. Tato časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Fenotyp je velmi podobný Crouzon syndromu: abnormální růst kostí způsobuje široce posazené a vypoulené oči, zrakové vady způsobené

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	mělkými očními důlky strabizmus a zobákovitý nos. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *FGFR3* tento gen kóduje receptor fibroblastového růstového faktoru, který se podílí na vývoji a údržbě kostní a mozkové tkáně. Mutace mění funkci proteinu, narušují normální růst kostí lebky a ovlivňují pigmentaci kůže.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *FGFR3*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *FGFR3* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Pfeiffer syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Pfeiffer syndrom (MIM#101600) je autozomálně dominantní onemocnění charakterizované předčasnou fúzí lebečních kostí (kraniosynostózou), pro kterou jsou typické daleko od sebe posazené oči, vysoké čelo, maxilární hypoplazie a zobákovitý nos. Postižení mají také anomálie rukou a nohou. Prevalence tohoto onemocnění je 1:100 000. Byly identifikovány 3 klinické varianty, které mají důležité diagnostické a prognostické důsledky. Pro typ 1 (též klasický Pfeiffer syndrom) je typická kraniosynostóza s hypoplázií maxilární části obličeje, široké palce, široké prsty u nohou, brachydaktylie a variabilní syndaktylie. U typu 2 má lebka tvar jetelového listu, je přítomna ankylózou loktů, anomálie rukou a nohou. Typ 3 je podobný typu 2, ale lebka nemá tvar jetelového listu, je přítomna závažná oční proptóza a přední lebeční základna je výrazně krátká. Typy 2 a 3 mají závažnější průběh. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genech *FGFR2* a *FGFR1*, tyto geny kódují receptory fibroblastových růstových faktorů. Proteiny plní mnoho funkcí, v průběhu embryonálního vývoje stimulují např. nezralé buňky k přeměně na kostní. Mutace mění funkci proteinů a způsobují dlouhodobé signalizace, které mají za následek předčasnou fúzi lebečních kostí a ovlivňují vývoj kostí rukou a nohou.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *FGFR2* a *FGFR1*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *FGFR2* a *FGFR1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Saethre-Chotzen syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Saethre-Chotzen syndrom (MIM#101400) je autozomálně dominantní onemocnění charakterizované předčasnou fúzí některých lebečních kostí (kraniosynostózou). Tato časná fúze má vliv na tvar hlavy a obličeje. Většina pacientů má předčasně srostlý koronální šev, což má za důsledek vysoké čelo, nízké čelní vlasové linky, ptózu, hypertelorizmus, široký kořen nosu a malé neobvykle tvarované uši. Na prstech rukou se může objevit částečná kožní syndaktylie. Mezi méně časté příznaky a projevy Saethre-Chotzen syndromu patří malý vzrůst, abnormality tvaru obratlů, ztráta sluchu a srdeční vady. Mutace způsobující tento syndrom se nachází v genu *TWIST1* kódujícího transkripční faktor, který hraje důležitou roli v časném vývoji plodu. Protein TWIST1 je aktivní v buňkách, ze kterých se vyvíjí kosti, svaly a tkáně v oblasti hlavy a obličeje. Je také zapojen do vývoje končetin.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *TWIST1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *TWIST1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Kraniosynostóza - Boston typ**
Zkrácený název:	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Klinické informace:	Kraniosynostóza - Boston typ (MIM#604757) je primární porucha vývoje lebečních kostí zahrnující předčasný srůst lebečních švů. Vznikají tedy deformace lebky a v některých případech dochází ke zvýšení nitrolebního tlaku, typická je krátká široká hlava s turribrachycefalií, nebo s tvarem jetelového listu. Byla popsána jedna mutace způsobující kraniosynostózu Boston typu v genu *MSX2*, který kóduje transkripční faktor nezbytný pro správný vývoj v celém těle. Přítomnost MSX2 proteinu se zdá být obzvláště kritická pro úplný vývoj lebky.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *MSX2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *MSX2* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	3 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Zvětšená parietální foramina**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Zvětšená parietální foramina (MIM#609597, MIM#168500) je dědičné autozomálně dominantní onemocnění postihující vývoj lebky. Vyznačuje se špatnou osifikací, a tedy pozůstatkem otvorů (foramin), v parietálních lebečních kostech, které tvoří horní a postranní část lebky. Incidence je 1:15 000-25 000. Foraminy jsou symetrické a mají kruhový tvar s proměnnou velikostí v rozmezí od několika milimetrů do několika centimetrů. Přirozeně je parietální foramina přítomna u plodu do pátého měsíce prenatálního vývoje, poté zaniká. Mutace se nachází v genech *MSX2* a *ALX4* kódujících transkripční faktory, které jsou potřebné pro správný vývoj celého těla. Mutace v genech *MSX2* nebo *ALX4* mohou narušit celou řadu nezbytných funkcí buněk. Buňky zapojené do vývoje lebky se zdají být zvláště citlivé na tyto mutace.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *ALX4*, *MSX2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *MSX2*, *ALX4* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Kallmann syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Kallmann syndrom (MIM#308700) je geneticky heterogenní onemocnění. Je charakterizován hypogonadotropním hypogonadizmem, hypoosmií nebo anosmií. Hypogonadotropní hypogonadizmus vzniká v důsledku deficitu GnRH (gonadotropin-releasing hormone). Většina případů je zachycena v období puberty z důvodu absence sexuálního vývoje. Prepubertální chlapci mají kryptorchizmus a mikropenis. Dalšími příznaky jsou bimanuální synkinéza, unilaterální renální aplázie (výjimečně i bilaterální, která je ale letální), rozštěpy, agenéza zubů a porucha sluchu. Incidence KS je u chlapců 1:8000, u dívek 1:40000. Většina případů je sporadických. Dědičné formy mohou být X-vázané, autozomálně dominantní (s neúplnou penetrancí) i recesivní. Do dnešní doby bylo odhaleno pět genů, v nichž mutace způsobují Kallman syndrom: *KAL1* (Xp22.3), *FGF8* (10q24), *FGFR1* (8p12), *PROK2* (3p21.1), *PROKR2* (20p13) a *CHD7* (8q12.2). Přibližně 50 % mutací bylo nalezeno v těchto genech. Podle etiologie a jednotlivých příznaků Kallman syndrom dělíme na: Kallmann 1 KAL1-Related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency, Kallmann syndrome, X-linked, Kallmann syndrome, type 1, X-linked Kallmann 2 FGFR1-Related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency Kallmann 3 Hypogonadotropic hypogonadism 3 with or without anosmia, PROKR2-related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency Kallmann 4 Hypogonadotropic hypogonadism 4 with or without anosmia, PROK2-related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency Kallmann 5 CHD7-related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency Kallmann 6 FGF8-related isolated gonadotropin-releasing hormone (GnRH) deficiency
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *KAL1*, *FGFR1*, *PROKR2*, *PROK2*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *KAL1*, *FGFR1*, *PROKR2*, *PROK2*, *CHD7* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**CHARGE syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	CHARGE syndrom (MIM#214800) je autozomálně dominantní onemocnění s prevalencí 1:8 500-15 000 zahrnující komplex několika vrozených vad, mezi které patří např. colobom, srdeční vady, choanalní atrézie, opožděný růst a vývoj, genitální hypoplázie, hluchota a hypoplastické změny vnitřního ucha. V 50 až 65 % případů byly nalezeny mutace v genu *CHD7*. Gen *CHD7* (8q12.2) kóduje „chromodomain helicase DNA binding protein 7“, který reguluje expresi genů díky chromatinové remodelaci. Gen *CHD7* je exprimován v mnoha tkáních plodu, včetně oka, vnitřního ucha a mozkových buněk. Většina případů je způsobena *de novo* mutací.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *CHD7*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *CHD7* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Spinocerebelární ataxie (AD SCA) (SCA 1, 2, 3, 6, 7)**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	AD SCA je heterogenní skupina neurodegenerativních chorob začínajících v dětském i dospělém věku. Základním příznakem je progresivní zhoršování funkce mozečku a jeho dostředivých a odstředivých drah. Přesná klasifikace onemocnění je obtížná, protože existují velké inter- a intrafamiliární rozdíly při nástupu onemocnění, v závažnosti průběhu choroby a v klinickém neurologickém obrazu. Odhadovaný výskyt autosomálně dominantních spinocerebelárních

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

ataxií v populaci je asi 3/100 000 obyvatel.
Diferenciální diagnostika AD SCA je velice široká a zahrnuje ve skutečnosti skupinu více než 200 dědičných i nedědičných nozologických jednotek.
Je popsáno celkem 32 typů autozomálně dominantně děděných ataxií. Některé z nich jsou ojedinělé. Na úrovni dědičného materiálu bylo odhaleno 29 různých lokusů souvisejících s AD SCA. Proteinové produkty kódujících genů se u většiny AD SCA nazývají ataxiny. Jejich číslování se shoduje s daným typem AD SCA.
Mezi nejfrekventovanější typy AD SCA patří SCA 1 (MIM#164400), SCA 2 (MIM#183090), SCA 3 (MIM#109150), SCA 6 (MIM#183068) a SCA7 (MIM#164500). Tato onemocnění jsou způsobena amplifikací CAG triplet repetitivních sekvencí v jednotlivých genech. Patologické proteiny obsahují prodloužený polyglutaminový řetězec. Mají změněnou sekundární strukturu a vytvářejí v jádře a cytoplazmě inkluze, které působí toxicky na neurony a způsobují tak neurodegeneraci.

Normální a patogenní počet expanzí trinukleotidů CAG spojený se Spinocerebelární ataxií (SCA) a DRPLA

	normalní počet CAG repetic	neurčitý, limitní počet CAG repetic	patogenní počet CAG repetic
SCA1	4-39[1]	kolem 35 - riziko u potomků[1]	41-83 39-44 CAG repetic spojeno s onemocnění m bez přerušení CAT[2,3]
SCA2	14-32 nejběžnější počet repetic 22, s přerušením CAA[1,3]	31 nebo 32 repetic často s přerušením CAA 27-39 spojováno s ALS[3]	nad 32[1,4]
SCA3	12-43[1]	44-52 repetic - může/nemusí vyvinout SCA3[1]	nad 52[1]
SCA6	4-18 or 20[3,4]	-	19-33[3,4]
SCA7	4-27 nejběžnější počet repetic 10[3]	28-36 vzácné[3]	37-200[3]
DRPLA	6-35[3]	37-48[3]	49-88[3]

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřované markery/oblasti:	oblasti kde leží triplet repetitivní sekvence
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, fragmentační analýza, separace na agarózovém gelu (DNA čip)
Biologický referenční interval:	byla / nebyla nalezena amplifikace CAG tripletů
Doba odezvy:	4 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Dentato-rubro-pallido-luysianská atrofie (DRPLA)**
Zkrácený název:	DRPLA
Klinické informace	Dentato-rubro-pallido-luysianská atrofie (MIM#125370) (Haw River syndrom nebo Naito-Oyanagi syndrom) je autozomálně dominantně dědičné onemocnění. V rodinách postižených je pozorovatelná paternální anticipace. Fenotyp u dospělých pacientů je charakterizován ataxii, choreoatetózou, kognitivním deficitem a demence. Může být pozorován myoklonus a epileptické záchvaty. Etiologii DRPLA je amplifikace CAG triplet repetitivní sekvence v genu *ATN1*. Gen je lokalizován v na chromozomu 12 v oblasti 12p13.3 a kóduje protein atrophin1. Normální počet CAG v populaci se pohybuje mezi 6 až 35 opakování. U postižených počet opakování se nachází mezi 49-88 CAG.
Vyšetřované markery/oblasti:	oblast kde leží triplet repetitivní sekvence
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, fragmentační analýza, separace na agarózovém gelu (DNA čip)
Biologický referenční interval:	byla / nebyla nalezena amplifikace CAG tripletů
Doba odezvy:	4 měsíce
Odbornost:	816

RASOPATIE

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Noonan syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Noonan syndrom (MIM#610733) je jedním nejčastějším monogenním onemocněním vůbec s incidencí 1:1000 - 1:2500. Dědičnost je autozomálně dominantní. Charakteristickými rysy jsou kongenitální defekty srdce (hypertrofická kardiomyopatie, stenóza plícnice a defekt atriálního septa), kraniofaciální anomálie (hypertelorizmus, pterygium colli, krátký a široký krk, nízko posazené uši, nízká vlasová hranice, ptóza víček), nízký vzrůst, deformity hrudníku, hypertenzibilita kloubů, snížený intelekt a další. Pacienti s Noonan syndromem mají vyšší riziko vzniku nádorů, zejména neuroblastomu a akutní lymfoblastové leukémie. Etiologií Noonan syndromu jsou mutace v genech *PTPN11*, *SOS1*, *RAF1*, *KRAS*, *NRAS*, *BRAF*, *MAP2K1* a *SHOC2*. Nejvyšší frekvencí (40-50 % případů) u NS se vyskytují mutace v genu *PTPN11*. Gen kóduje nereceptorovou tyrozin-fosfatázu (SHP2), která je pozitivním regulátorem RAS/MAPK signální dráhy. U jedinců s mutacemi v tomto genu jsou časté nízký růst, hrudníkové deformity, stenóza pulmonální chlopně, kryptorchidizmus a méně častá je hypertrofická kardiomyopatie. V genu *SOS1* se nacházejí mutace s frekvencí 10-15 %. Proteinovým produktem tohoto genu je guanin-nukleotid výměnný faktor. V tomto genu nalezené mutace často způsobují ektodermální abnormality, defekty septa srdce, kudrnaté vlasy, ptózu chronickou arthragii, makrocefálii. Méně častý je nízký růst a opožděný mentální vývoj. Gen *RIT1* má 50 procentní sekvenční shodu s RAS. V něm nalezené mutace (cca 9 %) způsobují charakteristický fenotyp s typickým facies, nízkým růstem a kongenitálním postižením srdce. Přibližně 17 % *RIT1* mutovaných pacientů trpí hypertrofickou kardiomyopatií. Gen *RAF1* kóduje serin/treonin kinázu, která aktivuje MEK1 a MEK2. Mutace se nachází s četností 5-8 % a způsobují převážně hypertrofickou kardiomyopatii, lentigo, cafe au lait. Za cca 2-3 % NS jsou zodpovědné mutace v genu *KRAS.* Gen kóduje transdukční monomerní G-protein (označen jako p21KRAS nebo KRAS protein), který hraje významnou roli při přenosu signálu z receptoru přes cytosol do jádra buňky. Účinek mutací se projevuje atypickým fenotypem, kognitivními poruchami a růstovou retardací. U několika pacientů byla popsána kraniosynostóza. Mutace v dalších genech (*BRAF*, *MAP2K1*, *SHOC2*, *NRAS*) jsou méně časté.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů *PTPN11*, *SOS1*, *RAF1*, *KRAS*, *BRAF*, *RIT1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *PTPN11*, *SOS1*, *RAF1*, *KRAS*, *BRAF*, *RIT1* prokázána / neprokázána
Poznámka:	-
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Costello syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Costello syndrom (MIM#218040) je charakterizován nízkým vzrůstem, kongenitálním defektem srdce, kudrnatými tenkými vlasy, velkým jazykem a mírným až středním opožděním vývojem intelektu (IQ kolem 50). Faciální dysmorfie je po porodu charakterizována hypertelorismem a epikanty. Nos je široký a krátký. Vyskytuje se makrostomie se silnými rty a otevřenými ústy. Boltce jsou velké s masivními a odstávajícími lalůčky. Kůže je šedá, volná, hyperelastická, jemná s hlubokými rýhami. U Costello syndromu je v dětském věku vysoké riziko malignity (zejména rhabdomyosarkom, neuroblastom a karcinom močového měchýře, ale může se vyvinout i neurinom akustiku a epitelom). Jedná se o vzácný syndrom, incidence se udává mezi 1:300000 a 1:1000000 a jeho etiologií jsou mutace v genu *HRAS, KRAS, BRAF*.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *HRAS*, *KRAS*, *BRAF*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *HRAS, KRAS, BRAF* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Kardio-facio-kutánní syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Kardio-facio-kutánní syndrom (MIM#115150) je vzácné onemocnění, ve světě je popsáno asi 300 případů. Spektrum symptomů je

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	podobné NS a CS, ale prognóza je horší. U 92 % pacientů se vyskytuje relativní makrocefalie a kavernózní hemangiomy. Obočí je řídké nebo chybí, nehty jsou dystrofické, ploché a široké. U pacientů jsou popsány ektodermální anomálie, vlasy jsou světlé a kudrnaté. Od NS a CS se dá odlišit na základě snížených kognitivních schopností. CFC je způsoben mutacemi v genech *BRAF* (75-80 %), *MAP2K1* (5-10 %), *MAP2K2* (5-10 %) a *KRAS* (cca 5 %).
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genů RAF, MAP2K1, MAP2K2, KRAS
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *RAF*, *MAP2K1*, *MAP2K2*, *KRAS* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**LEOPARD syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	LEOPARD syndrom (Noonan syndrom s mnohočetnými pihami, MIM#151100). Název je akronym, vzniklý z prvních písmen příznaků (Lentigines, Electrocardiographic conduction abnormalities, Ocular hypertelorism, Pulmonic stenosis, Abnormal genitalia, Retardation of growth, sensorineural Deafness). Kožní léze (mnohočetní tmavě hnědé makuly) se objeví kolem pátého roku života. Hypertrofická kardiomyopatie je již často detekovaná v prenatálním nebo v novorozeneckém období. Asi 50 % pacientů má nízký růst. Typickým příkladem genitálních abnormalit u kluků je kryptorchizmus s hypospádii. Psychomotorický a intelektuální vývoj je obvykle normální. Dědičnost onemocnění je autozomálně dominantní. Etiologií tohoto syndromu jsou mutace v genu *PTPN11* (cca 90 % případů). Zbytek mutací bylo nalezeno v genech *RAF1* a *BRAF* (5-10 %). Je nutno dodat, že nalezené mutace u LEOPARD syndromu jsou odlišné od mutací detekovaných u pacientů s Noonan syndromem.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *PTPN11*, *RAF1*, *BRAF*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu minimálně 100 µl

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genech *PTPN11*, *RAF1*, *BRAF* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Legius syndrom**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Legius syndrom (NF1-like syndrom, MIM#611431) je poměrně nově popsaná entita autozomálně dominantní RASopatie. Fenotypově se podobá NF1, ale vykazuje i rysy typické RASopatiím. Postížení mají cafe au lait, intertriginózní pihy, střední neurokognitivní postižení, makrocefálii a dysmorfické karniofaciální příznaky připomínající Noonan syndrom. Legius syndrom je způsoben inaktivujícími mutacemi v genu *SPRED1.* SPRED1 vystupuje jako negativní regulátor RAS inhibiční fosforylací RAF. U většiny pacientů byly nalezeny mutace zkracující protein SPRED1. Zatím není jasné, jestli mají pacienti s germinálními mutacemi v *SPRED1* zvýšené riziko vzniku nádorů.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *SPRED1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *SPRED1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Syndrom arteriovenózní malformace**
Zkrácený název:	-
Klinické informace:	Kapilární malformace - Syndrom arteriovenózní malformace (KM-SAM, MIM#608354) je autozomálně dominantní onemocnění, charakterizované multifokálními kapilárními malformacemi. Kapilární malformace jako malé růžové nebo červené skvrny viditelné na kůži od narození nebo se vyvinou během dětství. V závislosti na lokalizaci arteriovenózních malformací a arteriovenózních fistul se může objevit abnormální krvácení, migrény, záchvaty i srdeční selhání. U pacientů s KM-SAM je popsané

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	zvýšené riziko vzniku nádorového onemocnění. Etiologii KM-SAM jsou mutace v genu *RASA1*. Tento gen kóduje protein p120-RASGAP a má funkci negativního regulátora RAS/MAPK signální dráhy a zasahuje tak do normálního vývoje vaskulárního systému.
Vyšetřované markery/oblasti:	mutační analýza genu *RASA1*
Poznámka:	molekulárně genetické vyšetření indikuje klinický genetik (viz. Kontakty)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, sekvenování podle Sangera, NGS
Biologický referenční interval:	kauzální mutace v genu *RASA1* prokázána / neprokázána
Doba odezvy:	6 měsíců
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

OSTATNÍ

Název vyšetření:	**Laktózová intolerance (gen *LCT*)**
Zkrácený název:	Laktózová intolerance
Klinické informace:	Jako laktózovou intoleranci označujeme částečnou nebo úplnou neschopnost trávicího traktu zpracovávat laktózu. Jedná se o enzymatickou poruchu a absence laktázy v organizmu může mít různé příčiny. Primární příčinou je geneticky podmíněné snižování produkce tohoto enzymu. Vzácný je vrozený deficit laktázy, který se projeví ihned po narození. Sekundární příčinou vzniku intolerance k laktóze je poškození sliznic střeva jinými vlivy, především infekčními průjmovými onemocněními, užíváním některých léků (antibiotik) a také některými chronickými onemocněními střeva, jako je Crohnova choroba nebo celiakie. Enzym laktáza-phlorizin hydroláza, který katalyzuje hydrolýzu laktózy na jednoduché cukry, je kódován genem *LCT* (2q21). Exprese genu *LCT* je regulována na transkripční a posttranskripční úrovni. Transkripční regulace se ukazuje jako nejdůležitější faktor, který ovlivňuje hladinu laktáza-phlorizin hydrolázy. Se sníženou aktivitou enzymu jsou asociovány jednonukleotidové polymorfizmy C/T-13910 a G/A-22018, které jsou ve vzdálenosti 14 a 22 kb před genem *LCT* a které snižují transkripci genu *LCT* a tímto ovlivňují snížení hladinu enzymu. Jedinci s genotypem TT v pozici -13910 a s genotypem AA v pozici -22018 celoživotně tolerují laktózu oproti jedincům s genotypem CC v pozici -13910 a GG v pozici -22018. Intolerance se projevuje v jakémkoli věku a muži i ženy jsou postiženi stejně. V současné době se předpokládá, že je postižen přibližně každý šestý jedinec v populaci.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce polymorfizmů genu *LCT* (C/T-13910; G/A-22018)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, Real-time PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu *Kombinace nalezených mutací je vysvětlena v komentáři výsledkové zprávy.*
Poznámka:	-
Doba odezvy:	1 měsíc

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Hereditární fruktózová intolerance (*AldoB*)**
Zkrácený název:	Hereditární fruktózová in.
Klinické informace:	Hereditární fruktózová intolerance (MIM#229600, HFI) je autozomálně recesivní onemocnění projevující se neschopností metabolizovat fruktózu a podobné cukry (sacharóza, sorbitol). Po přijetí potravy s fruktózou postižené osoby trpí silnými bolestmi břicha, zvracením a hypoglykémií. Dlouhotrvající příjem fruktózy může nakonec vést k vážnému poškození jater a ledvin. Onemocnění je způsobeno deficiencí enzymu aldolázy B. Incidence tohoto onemocnění není přesně známá, ale uvádí se v rozmezí 1/12000 - 1/58000. Gen pro aldolázu B (ALDOB) je lokalizován na 9 chromozomu v oblasti 9q21.3-q22.2. V tomto genu bylo popsáno více než 50 mutací. Z toho však čtyři mutace (A149P, A174D, N334K a del4E4) jsou v evropské populaci velmi časté a představují přibližně více než 85 % všech HFI mutantních alel.
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Vyšetřovaní markery/oblasti:	cílená detekce mutací A149P, A174D,N334K a del 4E4
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, reverzní hybridizace na stripu
Biologický referenční interval:	mutace nebyla prokázána mutace byla prokázána - heterozygot mutace byla prokázána - mutovaný homozygot
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Celiakální sprue (HLA alely II. třídy)**
Zkrácený název:	Celiakální sprue
Klinické informace:	Celiakální sprue je multifaktoriální onemocnění, které je způsobeno trvalou nesnášenlivostí lepku. Onemocnění má genetický podklad a je podmíněno přítomnosti specifických glykoproteinů HLA systému II. třídy na povrchu imunokompetentních buněk. Jedná se o detekci vybraných rizikových HLA alel II. třídy (HLA-DQA1, HLA-DQB1), které jsou asociovány s rozvojem tohoto onemocnění. Význam tohoto vyšetření je v upřesnění, popř. vyloučení onemocnění v případě nejednoznačných histologických nálezů. Genetické vyšetření má vysokou negativní prediktivní hodnotu. Nepřítomnost predispozičních alel HLA-DQA1 a HLA-DQB1 téměř s jistotou (95 %) vylučuje diagnózu celiakie. Oproti sérologickému vyšetření protilátek vykazuje menší výskyt falešně negativních výsledků, zejména u dětí mladších 2 let a u pacientů na bezlepkové dietě.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Vyšetřovaní markery/oblasti:	cílená detekce predispozičních alel DQA1* a DQB1*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	**Nalezený genotyp HLA je asociovaný s rizikem celiakie:** genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1*05:01, *XX:XX / DQB1*02:01, *XX:XX serologický ekvivalent: DQ2.5 POZITIVNÍ, DQ8 negativní genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1*02:01, *05:05 / DQB1*02:02, *03:01 serologický ekvivalent: DQ2.5 POZITIVNÍ, DQ8 negativní genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1*03:01, *XX:XX / DQB1*03:02, *XX:XX serologický ekvivalent: DQ8 POZITIVNÍ, DQ2 negativní **Nalezený genotyp HLA je asociovaný s ojedinělým rizikem celiakie:** genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1*02:01, *XX:XX (mimo *05:XX) / DQB1*02:02, *XX:XX serologický ekvivalent: DQ2.2 POZITIVNÍ, DQ8 negativní **Nalezený genotyp HLA není asociovaný s rizikem celiakie:** genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1*05:05, *XX:XX / DQB1*03:01, *XX:XX (mimo *02:XX a *03:02) serologický ekvivalent: DQ2 negativní, DQ8 negativní genotyp: DRB1*XX:XX / DQA1 *XX:XX, *XX:XX (všechny alely mimo *03:01 a *05:XX) / DQB1*XX:XX, *XX:XX (všechny alely mimo *02:XX a *03:02) serologický ekvivalent: DQ2 negativní, DQ8 negativní *XX:XX = jakákoli alela
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**HLA-B*27 konfirmace**
Zkrácený název:	HLA-B*27
Klinické informace:	Exprese antigenu HLA-B*27 je spojována s řadou nespecifických zánětlivých onemocnění, jako jsou záněty kloubů, vnitřních struktur oka, krátkých kostí rukou, nohou a šlach. S antigenem HLA-B*27 je také velmi silně asociována ankylózující spondylitida (AS, Bechtěrevova nemoc) (MIM#106300). AS je zánětlivé systémové onemocnění, které zasahuje převážně klouby páteře a pánve, avšak v řadě případů bývají zasaženy i jiné části těla. V selektované skupině osob s AS je HLA-B*27 exprimován u více než 90 % případů. V běžné

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	bělošské populaci se vyskytuje u cca 8 % jedinců, avšak pouze u malého počtu z nich (cca 3 %) dojde k rozvoji některé formy této choroby. Z těchto důvodů se testování HLA-B*27 využívá jen pro vyloučení diagnózy AS. Riziko postižení některou z forem tohoto onemocnění se trojnásobně zvyšuje v případech, kdy chorobou trpí některý přímý příbuzný HLA-B*27 pozitivní osoby. Přítomnost antigenu HLA-B*27 je primárně stanovována imunologicky pomocí průtokové cytometrie. Molekulárně genetická detekce přítomnosti alely HLA-B*27 (konfirmace) je indikována pouze u pacientů s nejednoznačným výsledkem průtokové cytometrie (výsledek je označen jako reaktivní, nikoliv pozitivní). K tomuto dochází v případě zkřížené reakce monoklonálních protilátek s dalším přítomným antigenem HLA-B*7 (viz. imunologie). Detekce rizikové alely B*27 může významně přispět k diferenciální diagnostice a včasné a cílené terapii u rizikových pacientů.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce alely HLB*27
Poznámka:	vyšetření je konfirmací imunologické analýzy
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	negativní - nepřítomnost alely HLA-B*27 pozitivní - přítomnost alely HLA-B*27
Doba odezvy:	15 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Typizace HLA-A alel (low resolution)** **Typizace HLA-B alel (low resolution)** **Typizace HLA-DR alel (low resolution)**
Zkrácený název:	HLA-A low HLA-B low HLA-DR low
Klinické informace:	Různá autoimunní onemocnění jsou asociovaná s alelami HLA komplexu, většinou se jedná o asociace s HLA geny I. a II. třídy (MIM+142830, MIM*142860). Některé HLA alely jsou charakteristické pro určitá onemocnění i etnické skupiny. Liší se podle toho, zda zvyšují náchylnost k určitému onemocnění, či zda jedince před vznikem tohoto onemocnění chrání.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce alel HLA-A; cílená detekce alel HLA-B; cílená detekce alel HLA-DR
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	detekované alely HLA-A detekované alely HLA-B detekované alely HLA-DR
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Alopecie**
Zkrácený název:	EDA2R, AR, rs6625163, rs1160312, rs2180439
Klinické informace:	Androgenní alopecie (MIM%109200) ovlivňuje až 80 % všech mužů ve věku 80 let, ale je klinický významná také u žen. Je závislá na množství hormonu androgenu, na androgenním receptoru (AR) a je také ovlivňována geny, které jsou lokalizovaný na chromozomu X. Predispoziční geny k alopecii lokalizované na chromozomu X se u mužů dědí maternálně. Na X chromozomu vyšetřujeme polymorfizmy: rs1385699 (gen EDA2R, gen pro ectodysplasin A2 receptor), kdy varianta „C“ je spojena se zvýšeným rizikem plešatosti; rs6152 (gen AR, androgenový receptor) v případě přítomnost varianty „G“ je 70 % pravděpodobnost plešatosti; rs6625163 v případě přítomnosti varianty „A“ zvýšené riziko plešatosti. Zvýšené riziko vzniku plešatosti je také klinický významné u polymorfizmů na 20 chromozomu. Jedná se o polymorfizmus rs1160312 (varianta „AA“) a rs2180439 (varianta „TT“).
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací (rs1385699, rs6152, rs6625163, rs1160312, rs2180439)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	homozygot na danou variantu heterozygot *Význam nalezených mutací je vysvětlen v komentáři výsledkové zprávy.*
Doba odezvy:	2 měsíce
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Typizace krevních skupin AB0**
Zkrácený název:	Typizace AB0
Klinické informace:	Jednotlivé skupiny krevního systému AB0 (MIM#616093) jsou geneticky determinovány třemi běžnými a několika vzácněji se vyskytujícími alelami genu, které jsou lokalizovány na chromozomu 9. Tvorba skupinového receptoru však není přímo a jedině ovlivněna tímto lokusem. Jedná se o komplexní a složitý proces, za který jsou

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	zodpovědné enzymy transferázy. Také ty jsou tvořeny na podkladě informací příslušných genů, které se však vyskytují na jiných lokusech. Sérologické vyšetření krevní skupiny systému AB0 pacienta nemusí být vzhledem k podstatě vyšetřovací metody mnohdy zcela spolehlivé (zkřížené reakce, nedostatek vzácných diagnostických sér). Hlavním důvodem molekulárně genetického vyšetření je snaha překonat úskalí daná sérologickými metodami a určit u pacienta krevní skupinu systému AB0 co možná nejpřesněji na úrovni genotypu.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce alel genu *AB0*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	detekovaný genotyp krevní skupiny
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Typizace RhD variant (weak, partial)**
Zkrácený název:	D-weak PCR, D-partial PCR
Klinické informace:	Rh systém představuje soubor celé řady antigenů lokalizovaných na RhD a RhCcEc proteinech Rh komplexu erytrocytové membrány. Exprese Rh antigenů může být změněna kvantitativně - slabé antigeny nebo kvalitativně - variantní antigeny. U slabých antigenů je nižší počet kopií příslušného proteinu na červené krvince, avšak sérologická a imunologická tvářnost je nezměněna. Naproti tomu variantní antigeny mají odlišnosti v epitopové mozaice. Podkladem D slabých antigenů jsou *RHD* (weak) geny s bodovými mutacemi, které se promítají do intramembránové a intracelulární části proteinu a mají za následek poruchu jeho zabudovávání do struktury Rh komplexu. D varianty jsou takové změny *RHD* genu, které se promítají do rozdílného uspořádání extramembránové části RhD proteinu.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací v genech *RHD* a *RHCE*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	zjištěné varianty
Doba odezvy:	1 měsíc

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Průkaz RhD**
Zkrácený název:	Průkaz RhD
Klinické informace:	Stanovení exprese Rh antigenů na povrchu erytrocytů má klinický význam z důvodů významné role při hemolytické nemoci novorozenců, autoimunní hemolytické anémii a transfúzních inkompatibilitách. Správné určení Rh antigenů je proto důležité pro detekci, monitorování, léčbu a prevenci těchto stavů. Rh systém je kódován ve třech velmi blízko sebe ležících lokusech na krátkém raménku chromozomu 1. Antigeny C, D, E, c, d, e jsou exprimovány vždy ve trojici a počet možných genových kombinací je 8: cde, Cde, cDe, cdE, Cde, cDE, CdE, CDE. Pokud je exprimován antigen Rh-D, který má největší antigenitu, jde o jedince Rh-pozitivního. Není-li přítomen tento antigen, je jedinec Rh-negativní, což je obvykle způsobeno homozygozitou pro nefunkční alelu Rh-D genu. Frekvence výskytu Rh negativních jedinců se mezi etnickými skupinami značně liší, v Evropě se pohybuje okolo 15 %.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce genu *RHD*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	RhD pozitivní / RhD negativní
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**D zygozita**
Zkrácený název:	D zygozita PCR
Klinické informace:	U RhD pozitivního haplotypu je gen *RHD* lemován dvěma téměř homologickými sekvencemi DNA - tzv. Rhesus Boxy které jsou položeny na 5’ (upstreem Rhesus Box), respektive 3’ (downstreem Rhesus Box) směrem od genu RHD. Jelikož je RhD gen negativních jedinců kavkazské rasy zcela vyštěpen na obou chromozomech, vzniká zde hybridní Rhesus Box vzniklý spojením 5’ konce upstreem Rhesus Boxu a 3’konce downstreem Rhesus Boxu. Tento test umožňuje určení D-zygozity (t.j. homozygozity, nebo heterozygozity D fenotypu) pomocí molekulárně genetického průkazu přítomnosti Downstreem Rhesus Boxu (homozygot DD) nebo Hybrid Rhesus Boxu (homozygot dd), respektive Downstreem a Hybrid Rhesus Boxu (heterozygot Dd).
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutací v genu *RHD*

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, PCR, separace na agarózovém gelu
Biologický referenční interval:	DD - homozygot DD - RhD pozitivní Dd - heterozygot Dd - RhD pozitivní dd - homozygot dd - RhD negativní
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Sklerodermie**
Zkrácený název:	Sklerodermie -945C>G
Klinické informace:	Systémová skleróza (scleroderma, MIM%181750) je onemocnění s častým postižením kůže, které se projevuje v časné fázi jejím prosáknutím, následně vede zvýšená produkce kolagenu k ztuhnutí kůže a nakonec se vyvíjejí atrofické změny kůže a jejich adnex. Kožní projevy jsou obvykle doprovázeny různým stupněm fibrózy a zánětlivé infiltrace orgánů, cévními vazospastickými projevy a nálezy orgánově specifických autoprotilátek. Na základě populační studie bylo zjištěno (Fonseca C., N Engl J Med. 2007), že polymorfizmus -945C>G (rs6918698) v promotorové oblasti genu *CTGF* (connective-tissue growth factor) je významně asociován s tímto onemocněním. Genotyp GG se vyskytuje mnohem častěji u pacientů se skleredermii než u zdravých jedinců.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce mutace -945C>G (rs6918698)
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	genotyp CC genotyp GC genotyp GG Klinický význam nalezeného genotypu je vysvětlen v komentáři
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Osteoporóza - VDR, ESR1, OPG, SOST** **Osteoporóza - LRP5**
Zkrácený název:	VDR_BsmI, ESR_PvuII, ESR1_XbaI, OPG_G1181C, SOST_10565insGGA, LRP5_Val667Met, LRP5_Ala1330Val
Klinické informace:	Osteoporóza (MIM#166710) je chronické metabolické onemocnění skeletu, charakterizované úbytkem kostní tkáně, zejména kostního minerálu. Jeho klinická manifestace je zprvu sice asymptomatická,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	avšak v dalším průběhu naopak velmi závažná (bolesti kostí, poruchy hybnosti, fraktury s řadou navazujících nepříznivých důsledků, včetně úmrtí). Závažnost problematiky podtrhuje i častý výskyt. Riziko fraktury v následujících letech života ženy ve věku 50 let je až 40 % (u mužů cca 13 % - menší, ale nikoliv zanedbatelné). Testování vybraných polymorfizmů kandidátních genů má za cíl předcházet a včas zachytit riziko vzniku osteoporózy. Jedná se o BsmI polymorfizmus v genu *VDR* (vitamin D receptor, rs1544410), polymorfizmus PvuII v genu *ESR1* (estrogen receptor 1, rs2234693), v genu *LRP5* (lipoprotein receptor-related protein5) je to polymorfizmus Val667Met (rs4988321) a Ala1330Val (rs3736228), v genu *OPG* (osteoprotegerin) polymorfizmus rs2073618 a v genu *SOST* polymorfizmus 10565insGGA. Polymorfizmus v genu pro vitaminu D receptor (*VDR*) je spojován s kostní denzitou, osteoporózou a tělesnou výškou. Nejčastěji stanovované polymofizmy jsou FokI, BsmI, ApaI, TaqI. Estrogen a jeho receptory (*ESR1*) jsou důležité nejen pro sexuální rozvoj, ale také pro správnou funkci některých tkání, a to i případě tkáně kostní. Estrogenní receptory jsou také zahrnuty v patologických procesech zahrnujících karcinom prsu, endometria a osteoporózy. Nejčastěji stanovované polymorfizmy jsou PvuII, XbaI. Gen LRP5 kóduje transmembránový nízko-denzitní lipoproteinový receptor LRP5, ten váže inernalizovaný ligand v procesu receptorem zprostředkované endocytózy. Tento protein hraje také úlohu jako ko-receptor s Frizzled proteinovou rodinou pro transdukci signálů cestou WNT proteinů. Tento protein hraje klíčovou roli v homeostáze skeletu a u mnoha poruch kostní denzity způsobené mutací tohoto genu. Mutace v tomto genu způsobuje také exudativní vitreoretinopatii. Ztráta funkce sclerostinu následkem mutace v genu *SOST* a následnou ztrátou *SOST* exprese je spojována s progresivním zvýšeným kostním růstem (autosomálně recesivní onemocnění sclerosteosa). Mírnější forma tohoto onemocnění se nazývá Van Buchemova nemoc. Sclerostin v kombinaci s bone morphogenic proteiny (BMP) snižuje BMD signalizaci a potlačuje funkci osteoblastických buněk. Velmi silná exprese v osteocytech ukazuje, že sclerostin zprostředkuje cestou těchto buněk kostní homeostázu. Transgenová overexprese *SOST* ukazuje na nízkou kostní masu, snížení kostní pružnosti a za výsledek má významné snížení aktivity osteoblastu a následně tak kostní formace. Osteoprotegerin hraje významnou roli v RANK/RANKL systému. RANK/RANKL iniciuje genovou kaskádu, jejíž výsledkem je diferenciace a zrání osteoklastických prekurzorových buněk na aktivní osteoklasty schopné resorbovat kost. Osteoprotegerin se jako receptor váže na RANKL a blokuje jeho interakci s RANK. Tím inhibuje rozvoj osteoklastů.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Řada kalciotropních hormonů a cytokinů (1.25(OH)2D3, PTH, PGE2 resp. IL-11) inhibuje produkci OPG a stimuluje produkci RANK a RANKL a tak stimuluje osteoklastogenezi. Vztahy RANK/RANKL/OPG otevřely novou cestu k pochopení diferenciace a aktivity osteoklastů a také k využití těchto vztahů v léčbě osteoporózy. Genotyp CC (mutovaný homozygot) ovlivňuje pokles BMD u postmenopauzálních žen.
Vyšetřované markery/oblasti:	cílená detekce polymorfizmů BsmI v genu *VDR*; PvuII v genu *ESR1*; Val667Met a Ala1330Val v genu *LRP5*; polymorfizmus rs2073618 v genu *OPG*; polymorfizmus 10565insGGA v genu *SOST*
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu 50-100 µl
Odběr:	nesrážlivá periferní krev (K_3EDTA nebo citrát sodný) / při 4°C
Použitá metoda:	Izolace DNA, Real-time PCR
Biologický referenční interval:	u polymorfizmů v genu *VDR*, *ESR1* a *LRP5*: negativní (wild type) - nemutovaný homozygot heterozygot - přenašeč mutace mutovaný homozygot - mutace se nachází na obou alelách genu U polymorfizmu v genu *SOST*: ins/ins - inzerce byla nalezena na obou alelách genu ins/del - delece/inzerce (heterozygot) del/del - delece byla nalezena na obou alelách genu U polymorfizmu v genu *OPG*: genotyp GG genotyp GC genotyp CC - mutovaný homozygot - ovlivňuje pokles BMD u postmenopauzálních žen
Doba odezvy:	1 měsíc
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

PŘÍLOHY : LABORATOŘE LÉKAŘSKÉ GENETIKY

Společnost lékařské genetiky
České lékařské společnosti J. E. Purkyně

Society of Medical Genetics
Czech Medical Society of J. E. Purkyně

Sokolská 31, 120 26 Praha 2, Czech Republic, tel.: +420 224 266 201-4, fax: +420 224 266 212, e-mail: cls@cls.cz, www.cls.cz

10. října 2014

Věc: Validace mezinárodních doporučení American College of Medical Genetics ze strany naší odborné společnosti ohledně vyšetření variant v genu *MTHFR* u trombofilních stavů:

Polymorfismy genu MTHFR by neměly být rutinně vyšetřovány u trombofilních stavů.

Výbor SLG se s ohledem na opakované dotazy revizních odborů zdravotních pojišťoven (viz. například zápis ze 15. prosince 2010 bod „Různé") obrátil na prof. MUDr. Viktora Kožicha, PhD. z Ústavu dědičných metabolických poruch ve VFN Praha (www.udmp.cz) s dotazem na poskytnutí posledních mezinárodních doporučení v této oblasti.

Prof. Kožich seznámil Výbor SLG se stanoviskem *„American College of Medical Genetics – Practice guideline: lack of evidence of MTHFR polymorphism testing"*, které bylo publikováno v časopise *Genetics in Medicine* 2013; 315(2):153-6. *doi: 10:1038/gim2012.165 (PMID:* 23288205).

Po prostudování podkladů se Výbor SLG plně ztotožňuje se závěry American College of Medical Genetics, která na základě rozsáhlých meta-analýz a díky vysoké populační četnosti polymorfismů v genu *MTHFR* ***nedoporučují jeho rutinní vyšetřování u trombofilních stavů.***

Stanovisko SLG rovněž slouží jako odborný podklad pro revizní činnost zdravotních pojišťoven.

Za Výbor SLG

Prof. MUDr. Milan Macek ml, DrSc
Předseda

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Doporučený postup pro indikaci molekulárně genetických vyšetření v rámci diagnostiky trombofilních stavů v žilním systému

J. Kvasnička
Trombotické centrum 1. lékařské fakulty UK a VFN Praha, Ústav klinické biochemie a laboratorní diagnostiky 1. lékařské fakulty UK a VFN Praha, přednosta prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc.

Doporučený postup vypracovaný v rámci VZ MZ ČR VFN 2005 a odsouhlasený výbory České společnosti pro trombózu a hemostázu České lékařské společnosti J. E. Purkyně, Společnosti pro lékařskou genetiku České lékařské společnosti J. E. Purkyně a České hematologické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně. Tento doporučený postup byl odsouhlasen i výborem České internistické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně.

Úvod do problematiky

Tromboembolická nemoc (žilní trombóza a plicní embolie – TEN) je multifaktoriální onemocnění, a proto nelze při hodnocení rizika trombofilie v současné době vycházet jen z určení molekulárně genetických znaků.

Z molekulárně genetických vyšetření mají při pátrání po trombofilním stavu spojeného s TEN za dnešního stavu vědomostí zásadní klinický význam pouze určení: **mutace FV Leiden** (1691G>A) a **mutace genu pro protrombin** (20210G>A) [1].

Indikace molekulárně genetických vyšetření

Vyšetření těchto 2 genetických vyšetření doporučujeme indikovat **pouze selektivně**:

a) před zahájením kombinované perorální hormonální kontracepce a/nebo hormonální substituční léčby estrogeny (HRT) u žen s pozitivní osobní anamnézou prodělané TEN, nebo s pozitivní rodinnou anamnézou výskytu TEN u příbuzných prvního stupně (matky, otce, vlastních sourozenců a dětí probanda),
b) u osob se stavem po prodělané idiopatické TEN, při pátrání po vyvolávající příčině a kvůli rozhodování o délce antikoagulační léčby (doporučení 8. konsensu ACCP) [2],
c) u žen po opakovaných 3 potratech v 1. trimestru gravidity nebo u každé ztráty plodu po tomto období gravidity,
d) u těhotných žen: s pozitivní osobní nebo rodinnou anamnézou prodělané TEN – viz bod a), nebo s těmito komplikacemi v graviditě: při těžkých formách preeklampsie, retardaci plodu anebo po abrupci placenty,
e) z jiných indikací po vyšetření v trombotickém centru.

Při pozitivním záchytu uvedených mutací je vhodné provést tato vyšetření i u příbuzných prvního stupně, pokud se u nich vyskytují další rizika spojená s trombofilií (u dětí ale až po 12 letech jejich věku, pokud k tomu nejsou jiné důvody).

Další ustanovení

Mimo vyšetření FV Leiden (1691G>A) a mutace genu pro protrombin (20210G>A) **jsou vyšetření jiných polymorfizmů spojovaných s TEN indikována ve vybraných případech** pouze trombotickými centry nebo Ústavem hematologie a krevní transfuze (ÚHKT) v Praze.

Molekulárně genetická vyšetření spojovaná s TEN provádějí pouze laboratoře s ověřenou, 1krát ročně prováděnou externí kontrolou kvality provedenou Referenční laboratoří ÚHKT v Praze nebo jinou mezinárodně uznávanou referenční laboratoří, např. INSTAND, UKNEQUAS aj. Dalším předpokladem je dokumentovaná pravidelná vnitřní kontrola kvality u každé série vyšetření.

Literatura

1. Wu O, Robertson L, Twaddle S et al. Screening for thrombophilia in high-risk situations: systematic review and cost-effectiveness analysis. The Thrombosis: Risk and Economic Assessment of Thrombophilia Screening (TREATS). Health Technol Assess 2006; 10: 1–110.
2. Antithrombotic and thrombolytic therapy, 8th ed. ACCP Guidelines. Chest 2008; 133 (Suppl): 67S–68S.

prof. MUDr. Jan Kvasnička, DrSc.
www.vfn.cz
e-mail: kvasnicka.jan@vfn.cz

Doručeno do redakce: 23. 11. 2010

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ CYTOGENETIKY

NABÍDKA VYŠETŘENÍ

Název vyšetření:	**Vyšetření chromozomů z kostní dřeně, z periferní krve a z tkáně uzliny u onkohematoligických pacientů**
Zkrácený název:	KARYOTYP-ONKO
Klinické informace:	Vyšetření získaných chromozomových aberací u pacientů s hematologickými malignitami a solidními tumory má diagnostický, prognostický a terapeutický význam (onkocytogenetické vyšetření).
Biologický materiál:	Kostní dřeň, periferní krev, tkáň lymfatické uzliny
Odběr do:	***Onkocytogenetické vyšetření:*** 1-3 ml kostní dřeně odebrané za sterilních podmínek do transportního média 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do transportního média diagnóza CLL: 3-5 ml periferní krve do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat v pondělí, úterý a v pátek. Vyplnit údaj o WBC. tkáň lymfatické uzliny odebraná za sterilních podmínek do transportního média (ev. do fyziologického roztoku, tkáň musí být v médiu zcela ponořena!) Stabilita odebraného materiálu v transportním médiu při 4 – 8°C: max. 1 den ***Transport v den odběru, nemrazit***, zkumavky s transportním médiem poskytneme na vyžádání.
Použitá metoda:	Krátkodobá kultivace (2-72 h) buněk kostní dřeně a periferní krve bez stimulace (v případě dg. CLL stimulovaná kultivace přídavkem CpG oligonukleotidů a interleukinu 2), dlouhodobá kultivace buněk uzliny, kultivace periferní krve se stimulací phytohemaglutininem (PHA), zpracování kultury, příprava mikroskopických preparátů, barvení preparátů G-pruhovací technikou, mikroskopické hodnocení pomocí počítačové analýzy obrazu, stanovení karyotypu.
Biologický referenční interval:	normální mužský karyotyp: 46,XY normální ženský karyotyp: 46,XX
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	Do 21 pracovních dnů, v případě dalšího vyšetření metodami M-FISH, M-BAND, FICTION se doba odezvy prodlužuje na 25 pracovních dnů
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Název vyšetření:	**Vyšetření chromozomů z periferní krve postnatálně**
Zkrácený název:	KARYOTYP-POSTNATAL
Klinické informace:	Postnatální vyšetření karyotypu slouží k odhalení vrozených změn chromozomů u pacientů s nedostatečným fyziologickým vývojem /abnormální fenotyp jedince, vrozené vývojové vady, mikrodeleční syndromy, idiopatické mentální retardace, aj./, u pacientů s poruchou plodnosti a vyšetření dárců gamet.
Biologický materiál:	Periferní krev
Odběr do:	***Postnatální vyšetření:*** 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat v pondělí a v úterý Stabilita odebraného materiálu v transportním médiu při 4 – 8°C: max. 1 den ***Transport v den odběru, nemrazit***, zkumavky s transportním médiem poskytneme na vyžádání.
Použitá metoda:	Krátkodobá kultivace (72h) periferní krve se stimulací phytohemaglutininem (PHA) příp. směsí Synchoset, zpracování kultury, příprava mikroskopických preparátů, barvení preparátů G-pruhovací technikou, mikroskopické hodnocení pomocí počítačové analýzy obrazu, stanovení karyotypu.
Biologický referenční interval:	normální mužský karyotyp: 46,XY normální ženský karyotyp: 46,XX
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	Do 40 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Cytogenetická analýza periferních lymfocytů (CAPL)**
Zkrácený název:	CAPL, „zlomy“
Klinické informace:	Genotoxikologická metoda, vhodná pro biologické monitorování expozice a účinků mutagenních a karcinogenních látek na člověka.
Biologický materiál:	Periferní krev
Odběr do:	3 ml periferní krve do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat pouze v pondělí a v úterý Stabilita odebraného materiálu při 4 – 8°C: max. 1 den ***Transport v den odběru, nemrazit***, zkumavky s transportním médiem poskytneme na vyžádání.
Použitá metoda:	Kultivace lymfocytů je 48 h - důležitý je záchyt prvního buněčného dělení, aby pak nedocházelo ke ztrátám aberací při dalším dělení buněk. Barvení preparátů pomocí konvenčního barvení.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	Mikroskopické hodnocení - hodnotí se procento aberantních buněk (% AB.B.), tj. buněk s chromozomovou aberací. Provádí se hodnocení jednotlivce nebo skupinové hodnocení u více než 20 pracovníků.
Biologický referenční interval:	viz AHEM č.1/2007
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 4 měsíců
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Vyšetření chromozomových aberací metodou fluorescenční *in situ* hybridizace (FISH) z kultivované kostní dřeně, periferní krve, z nátěru kostní dřeně nebo periferní krve, z otiskových preparátů tkání a z parafinových řezů tkání**
Zkrácený název:	FISH
Klinické informace:	Pomocí specifických fluorescenčně značených DNA sond identifikuje početní i strukturní chromozomové aberace na metafázních chromozomech a interfázních jádrech
Biologický materiál:	Kostní dřeň, periferní krev, tkáň lymfatické uzliny
Odběr do:	***Onkocytogenetické vyšetření:*** 1-3 ml kostní dřeně odebrané za sterilních podmínek do transportního média (onkocytogenetické vyšetření) 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do transportního média (onkocytogenetické vyšetření) tkáň lymfatické uzliny odebraná za sterilních podmínek do transportního média (ev. do fyziologického roztoku, tkáň musí být v médiu zcela ponořena!) diagnóza CLL: 3-5 ml periferní krve do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat v pondělí, úterý a v pátek. Vyplnit údaj o WBC. ***Vyšetření solidních tumorů:*** histologický řez na sklíčku (parafinový řez z tkáně, řez z punkčního válečku) nátěr kostní dřeně nebo periferní krve, otiskový preparát tkáně ***Postnatální vyšetření:*** 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat v pondělí a v úterý Stabilita odebraného materiálu v transportním médiu při 4 – 8°C: max.1 den

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	* poznámka: vyšetření lze provést i z uchované buněčné suspenze (v případě, že pacient souhlasí s uložením buněk buněčné suspenze) ***Transport v den odběru, nemrazit***, zkumavky s transportním médiem poskytneme na vyžádání. Parafinové řezy v histologických boxech.
Použitá metoda:	Opracování mikroskopického preparátu, imuno-fluorescenční naznačení buněk (u metody FICTION), hybridizace fluorescenčně značené DNA sondy s DNA chromozomů nebo s DNA interfázního jádra po předchozí denaturaci, odmytí nespecificky navázané DNA sondy, barvení pozadí, hodnocení pomocí fluorescenčního mikroskopu.
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 21 pracovních dnů v případě dalšího vyšetření metodami M-FISH, M-BAND se doba odezvy prodlužuje (viz. M-FISH, M-BAND) do 25 pracovních dnů techniky FICTION (FISH na imuno-fluorescenčně značených buňkách)
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Vyšetření chromozomových aberací metodou mnohobarevné fluorescenční *in situ* hybridizace (M-FISH) a mnohobarevného pruhování (M-BAND)**
Zkrácený název:	M-FISH, M-BAND
Klinické informace:	Pomocí 24 specifických fluorescenčně značených DNA sond umožňuje metoda M-FISH identifikaci početních i strukturních chromozomových aberací všech lidských chromozomů v jedné reakci. V případě metody M-BAND se používají fluorescenčně značené DNA sondy specifické pro určité oblasti vyšetřovaného chromozomu, což umožňuje identifikaci strukturních chromozomových aberací konkrétního chromozomu.
Biologický materiál:	Kostní dřeň, periferní krev, tkáň uzliny
Odběr do:	***Onkocytogenetické vyšetření:*** 1-3 ml kostní dřeně odebrané za sterilních podmínek do transportního média (onkocytogenetické vyšetření) 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do transportního média (onkocytogenetické vyšetření) tkáň uzliny odebraná za sterilních podmínek do transportního média (ev. do fyziologického roztoku, tkáň musí být v médiu zcela ponořena!) diagnóza CLL: 3-5 ml periferní krve do zkumavky s heparinem (Li-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	heparin), odebírat v pondělí, úterý a v pátek. Vyplnit údaj o WBC. ***Postnatální vyšetření:*** 3-5 ml periferní krve odebrané za sterilních podmínek do zkumavky s heparinem (Li-heparin), odebírat v pondělí a v úterý Stabilita odebraného materiálu v transportním médiu při 4 – 8°C: max. 1 den * poznámka: vyšetření lze provést i z uchované buněčné suspenze (v případě, že pacient souhlasí s uložením buněk buněčné suspenze) ***Transport v den odběru, nemrazit***, zkumavky s transportním médiem poskytneme na vyžádání.
Použitá metoda:	Hybridizace fluorescenčně značené DNA sondy s DNA chromozomů po předchozí denaturaci, odmytí nespecificky navázané DNA sondy, barvení pozadí, hodnocení pomocí fluorescenčního mikroskopu a automatického analyzátoru obrazu, stanovení karyotypu
Biologický referenční interval:	-
Provádí se:	denně
Doba odezvy:	do 25 pracovních dnů
Odbornost:	816
Název vyšetření:	**Vyšetření chromozomových aberací metodou komparativní genomové hybridizace na čipu - array CGH**
Zkrácený název:	aCGH
Klinické informace:	Array CGH je molekulárně cytogenetická metoda. Principem této metody je porovnání intenzit fluorescence dvou rozdílně fluorescenčně značených DNA – DNA pacienta a referenční (kontrolní) DNA, které současně hybridizují na sklíčko – čip, na němž jsou uchycené krátké oligonukleotidové úseky DNA tzv. sondy pokrývající celý genom. Z jedné reakce tak dostaneme informaci o kvantitativních nebalancovaných změnách genomu, jako jsou delece, duplikace. Rozlišovací schopnost této metody je vyšší než u běžných cytogenetických metod. V rámci postnatálního vyšetření, je vhodné použít tuto metodu k vyšetření pacientů, u nichž je podezření na možné genetické postižení a předcházející cytogenetické vyšetření bylo negativní. Jedná se většinou o děti s mentální retardací a opožděným vývojem. Vzhledem k principu metody nelze prokázat balancované translokace a nízkofrekvenční mozaiky.
Biologický materiál:	- krev nesrážlivá periferní - bukální stěr (po předchozí domluvě) - izolovaná DNA konc. 50-200 ng/µl v objemu cca 50 µl
Odběr do:	- 2,5 ml nesrážlivé periferní krev (K3EDTA nebo citrát sodný) /

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

	při 4°C, poslat nejlépe v den odběru do laboratoře - bukální stěr provedený z dutiny ústní
Použitá metoda:	Izolace DNA, array CGH
Biologický referenční interval:	-
Doba odezvy:	60 dní
Odbornost:	816

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE

ODBĚR, TRANSPORT A ULOŽENÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

ZÁKLADY BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNIKA ODBĚRU
PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A JEHO VYŠETŘENÍ SE POSTUPUJE PODLE TĚCHTO HYGIENICKÝCH POŽADAVKŮ:

a) Základní odběry biologického materiálu lze ve zdravotnickém zařízení provádět pouze v odběrové místnosti nebo v prostoru k tomu určeném.
b) Biologický materiál se odebírá s ohledem na patogenezi a patologii infekčního onemocnění.
c) Ke stanovení diagnózy se materiál odebírá zpravidla v akutním stádiu infekčního onemocnění, v případě sérologických vyšetření se odebere ještě druhý vzorek za dva až tři týdny po odběru prvního vzorku, jinak podle potřeby.
d) Biologický materiál se odebírá zásadně před zahájením léčby chemoterapeutiky nebo antibiotiky.
e) K odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a rukavice, a to vždy jen pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být jednorázové.
f) Biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do dekontaminovaných přepravek.
g) Neprodleně po odběru se biologický materiál transportuje tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení.
h) Při odběru vzorku je nutno na žádanku uvést totožnost osoby provádějící odběr.
i) Hlášení o pozitivním laboratorním nálezu u vybraných vyšetření se podává neprodleně lékaři nebo sestře zdravotnického zařízení, který biologický materiál k vyšetření odeslal a současně laboratoř hlásí pozitivní nálezy vybraných infekčních agens na příslušnou hygienickou stanici (Vyhláška 306/2012 Sb.o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče).

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BAKTERIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Odběr vzorku na bakteriologické vyšetření

Výtěr z tonzil, krku, dutiny ústní

Odběrová soustava (OS): tampón/ Amiesovo médium

Sterilním vatovým tampónem co nejdůkladněji setřeme povrch obou mandlí nebo patrových oblouků. Na závěr lze špičkou tamponu nabrat hnis z případných ložisek. U pacientů po tonzilektomii provádíme výtěr ze zadní stěny faryngu. Po odběru zasuneme tampon do zkumavky nejlépe s transportním médiem a uchováváme při pokojové teplotě. Při podezření na záškrt doporučujeme konzultovat toto vyšetření s laboratoří předem.

Výtěr z nasofaryngu

OS: tampón/ Amiesovo médium, SWAB

Odběr provádíme sterilním vatovým tampónem na drátě, jehož konec po vytáhnutí ze zkumavky zahneme v délce 2 – 4 cm do cca 90 - 110° úhlu. Po stlačení jazyka sterilní špachtlí, zavedeme tampón za zadní okraj měkkého patra. Tampón otočíme nahoru a otřeme sliznici v klenbě nasofaryngu. Po odběru drát narovnáme a zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě.

Nebo odběr provádíme sterilním vatovým tampónem (SWAB). Tampón zavedeme přes nos po rysku na zadní okraj měkkého patra nasofaryngu. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě.

Nasofaryngeální výtěr na průkaz antigenu chřipky A a B

OS: speciální odběrová souprava

Sterilním vatovým tampónem provedeme výtěr nasofaryngu a tampón vložíme do transportního virologického média a co nejrychleji dopravíme do laboratoře při pokojové teplotě. Při pozdějším dodání odběr uchováváme při teplotě 2 až 8°C maximálně 48 hodin, jinak dáme materiál zmrazit při teplotě - 20°C maximálně po dobu 2 týdnů.

Výtěr z laryngu

OS: tampón na drátku/ Amiesovo médium

Odběr provádíme sterilním vatovým tampónem na drátku, jehož konec se před odběrem ohne do úhlu 120°C o hrdlo zkumavky. Po stlačení jazyka sterilní špachtlí zavedeme tampón do laryngu a necháme pacienta zakašlat proti zavřeným ústům. Po odběru drát narovnáme, tampón zasuneme do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě.

Výtěr z nosu

OS: tampón/ Amiesovo médium

Sterilní tampón zavedeme postupně do obou nosních dírek a otáčivým pohybem provedeme výtěr. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě.

Výtěr na rychlý průkaz *Streptococcus pyogenes* latexovou aglutinací

OS: speciální odběrový tampón

Výtěr tonzil provedeme sterilním speciálním vatovým tampónem (na vyžádání dodává laboratoř) a ihned dopravíme do laboratoře.

Sputum

OS: sterilní kontejner (sputovka)

Pro mikrobiologické vyšetření je optimální ranní odběr. Provádí se po vyčištění zubů a vypláchnutí dutiny ústní vlažnou vodou, aby byla co nejvíce eliminována kontaminace vzorku

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

florou ústní dutiny. Pacient se snaží vykašlat hlenovitý sekret z dolních cest dýchacích do sterilního kontejneru (sputovky).

Bronchoalveolární laváž, endotracheální aspirát apod.

OS: sterilní kontejner (sputovka)

Po odsátí sekretu odešleme ve sterilním kontejneru (sputovce) co nejdříve do laboratoře maximálně do 2 hodin po odběru. Odebraný vzorek nechladit.

Odběr moče na průkaz antigenu *Streptococcus pneumoniae, Streptococcus agalactiae, Legionella sp.*

OS: sterilní kontejner nebo sterilní zkumavka

Moč k vyšetření se odebere do sterilní nádobky. Pokud jsou vzorky testovány do 24 hodin po odběru, uchovávají se při laboratorní teplotě. Jinak se vzorky skladují při teplotě 2 - 8°C nebo při -10°C až -20°C maximálně 14 dní.

Výtěr ze zvukovodu

OS: tampón na drátku/ Amiesovo médium

Opatrným šroubovitým pohybem zavedeme tenký sterilní tampón na drátku do vnějšího zvukovodu. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky nejlépe s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě.

Výtěr ze spojivkového vaku

OS: tampón/ Amiesovo médium

Spojivkový vak vytřeme šroubovitým pohybem sterilním vatovým tampónem zvlhčeným sterilním fyziologickým roztokem. Nabíráme sekret nebo materiál z vřídků. Tampón zasuneme do transportního média, uchováváme při pokojové teplotě. Při podezření na mykotickou infekci nevkládat tampón do transportního média.

Stěry z ran a povrchových defektů kůže

OS: tampón/ Amiesovo médium bez aktivního uhlí

Sterilním vatovým tampónem otřeme místo zánětu nebo otřeme tkáň na spodině rány po odstranění odumřelého pojiva. Při rozsáhlých defektech doporučujeme provést současně několik odběrů na různých místech (pro každou lokalitu použijeme nový tampón). Po odběru zasuneme tampóny do zkumavek s transportním médiem, uchováváme při pokojové teplotě. Při požadavku mikroskopie je nutné použít transportní médium bez aktivního uhlí.

Otisk z ran a povrchových defektů kůže

Ve sterilní rukavici nebo sterilní pinzetou se přiloží ústřižek sterilního filtračního papíru na ranou nebo popálenou plochu po dobu přibližně 10 vteřin. Poté se sejme a opatrně přiloží na selektivní agar v Petriho misce. Při rozsáhlých defektech doporučujeme provést současně několik odběrů na různých místech (pro každou lokalitu použijeme novou odběrovou soupravu).

Hnisy, punktáty, exsudáty, tkáně

OS: injekční stříkačka, sterilní zkumavka s uzávěrem nebo sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem, sterilní tampón/ Amiesovo médium bez aktivního uhlí, kultivační lahvička pro aerobní, anaerobní kultivaci

Dovoluje-li to lokalita - místo vpichu dezinfikovat. Sterilní stříkačkou odebrat tekutinu, obsah stříkačky vyprázdnit do sterilní zkumavky nebo je možno ponechat vzorek ve stříkačce po vytlačení přebytečného vzduchu a zajištění konusu plastovým uzávěrem (tento způsob zabraňuje kontaktu vzorku se vzdušným kyslíkem a umožňuje záchyt i anaerobní flóry).

Odběr tekutého materiálu je vhodné provést jak do sterilní stříkačky (preferujeme) tak i na tampón.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběr tekutého materiálu lze provádět i do hemokultivačních lahviček. Tento odběr se provádí v případě, kdy není možný následný transport vzorku do laboratoře (např. víkendy, odpolední odběry) a kde by došlo by k časové prodlevě zpracování vzorku laboratoře.
Při požadavku mikroskopie je nutné použít transportní médium bez aktivního uhlí.

Katetr, kanyla, cévka, drén, nitroděložní tělísko apod.

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner
Pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety se odstřihne asi 5 cm materiálu, asepticky se vloží do zkumavky nebo kontejneru.

Kloubní náhrady

Před zasláním informujte laboratoř o tomto odběru. Pevné komponenty endoprotézy uložíme separátně ve 2 sterilních rukavicích a pak v pevném obalu/sáčku (doporučujeme umělohmotné válce se šroubovacím uzávěrem).

Odběr krve do hemokultivačních nádob (hemokultur)

OS: hemokultivační lahvičky pro aerobní, anaerobní, mykotickou kultivaci, kultivace tkání a tekutého materiálu
Bakterie se z ložiska vyplavují asi jednu hodinu před začátkem vzniku zimnice při zvyšování teploty. Kontinuální bakteriémie je charakteristická pro bakteriální endokarditidu a intravaskulární ložiska. Na odběry jsou k dispozici různé odběrové nádobky dle předpokládaného původce infekce (aerobní, anaerobní, mykologická, na tkáně) a dále dětské hemokultury.
Odběr krve provádíme za přísně aseptických podmínek (dezinfekce místa vpichu). Odejmeme víčko nádobky a na odběrové nádobce dezinfikujeme povrch gumové zátky např. 70 % izopropylalkoholem (preparáty s jódem se nedoporučují). Sterilním tampónem provedeme stěr z kůže v místě vpichu, který zašleme spolu s hemokulturou do laboratoře. Odebereme vzorek krve, vyměníme jehlu na stříkačce a její obsah umístíme do nádobky.
Odběry vzorků provádíme podle teplotní křivky a při zimnici. Odebíráme vzorek krve v objemu 10 ml do každé hemokultury. První vzorek krve odebereme na začátku vzestupu teploty. Nejvhodnější je odběr 1 hodinu před očekávaným maximálním vzestupem teploty. Druhý vzorek krve odebereme po hodině. Pokud byla zahájena ATB terapie, odebíráme krev před pravidelnou dávkou antibiotika. Zásady odběru u malých dětí a dospělých jsou stejné. U kojenců odebereme první den dva vzorky asi po 1 ml krve, u malých dětí 1 - 3 ml krve. Doporučujeme střídat místa odběrů, neodebírat krev z centrální žíly.
Hemokultury se vzorky krve necháme do doby zaslání do laboratoře při pokojové teplotě. Hemokultury se kultivují v laboratoři po dobu 5 - 7 dnů (event. 14 dnů u mykotických) v detekčním hem kultivačním přístroji, popřípadě při zažádání i 10 dní např. u endokarditid.

Mozkomíšní mok (likvor)

OS: sterilní zkumavka
Přísně asepticky lumbální punkcí napíchneme míšní kanálek a z punkční jehly necháme samovolně odkapávat likvor do sterilní zkumavky (minimálně 2 ml), pokud je materiálu méně, nelze provést detekci bakteriálních antigenů latexovou aglutinací. Je-li odebráno více zkumavek, je vhodné je označit pořadovým číslem. Pro bakteriologické vyšetření není vhodné zasílat zkumavku s pořadovým číslem 1. Zásadně nesmíme natahovat likvor do injekční jehly pod tlakem. Vzorek ihned dopravíme do laboratoře. Jinak likvor skladujeme při pokojové teplotě na tmavém místě. Nikdy nedávejte odebraný likvor do ledničky!

Výtěr z rekta

OS: tampón/ Amiesovo médium

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Tampon zavádíme 1 - 2 cm do konečníku. Tampón z konečníku opatrně šroubovitým pohybem vytáhneme a zasuneme do transportního média.
Při podezření na infekci *Vibrio cholerae* je potřeba zaslat do laboratoře 2 výtěry z konečníku – jeden pro standardní bakteriologickou kultivaci a jeden na *V. cholerae*.
Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladovat při laboratorní teplotě.

Průkaz toxinů *Clostridium difficile*

OS: kontejner s lopatičkou
Odebereme průjmovou stolici o objemu 1 – 3 ml do kontejneru s lopatičkou a ihned ji odešleme do laboratoře. Případné skladování je při teplotě 2 až 8°C je možné maximálně 2 dny. Po této době je nutné vzorek zamrazit na teplotu - 20°C.

Průkaz antigenů rotavirů, adenovirů, norovirů a astrovirů ze stolice

OS: kontejner s lopatičkou
Odebereme průjmovou stolici o objemu 1 – 3 ml do kontejneru s lopatičkou a ihned ji odešleme do laboratoře. Vzorek je skladován do doby identifikace při teplotě 2 až 8 °C po dobu 1 týdne, pro delší dobu skladování je vzorek uložen při - 20°C.

Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

OS: kontejner s lopatičkou
Do sterilní zkumavky nebo do kontejneru s lopatičkou odebereme stolici o velikosti lískového oříšku. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při teplotě 2 až 8°C maximálně 1 týden, při delší době skladování se vzorek zamrazí a uchovává při - 20°C.

Gynekologické výtěry

OS: tampón/ Amiesovo médium
Sterilním vatovým tampónem odebereme materiál ze zadní poševní klenby/endocervixu. Je potřeba zamezit kontaktu odběrového tampónu s kůží. Tampón vložíme do transportního média. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladujeme při laboratorní teplotě.

Lochie

OS: tampón/ Amiesovo médium
Sterilním vatovým tampónem odebereme materiál z ložiska. Tampón vložíme do transportního média bez aktivního uhlí. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladujeme při laboratorní teplotě.

Odběr materiálu na mikrobiální obraz poševní (MOP)

OS: sterilní podložní sklíčko
Sterilním tampónem provedeme gynekologický výtěr a naneseme jej na dvě podložní skla, kde necháme nátěr zaschnout. Po zaschnutí vložíme skla např. do papírových kapsářů a dopravíme takto do laboratoře, kde jedno sklo je barveno dle Giemsy a druhé dle Grama.

Ejakulát

OS: OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner
Ejakulát odebrat po sexuální abstinenci (3 - 4 dny) do prezervativu, poté přelít do zkumavky/ kontejneru. Materiál je nutné dodat do laboratoře do 24 hodin po odběru, skladovat při laboratorní teplotě. Při podezření na infekci *Neisseria gonorrhoeae* se doporučuje skladovat ejakulát při teplotě 37 ^{0}C.

Výtěry a moč na průkaz *Chlamydia trachomatis*

OS: speciální odběrový tampón

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

→ výtěry z pochvy (endocervikální stěr)

1) Prvním stěrovým tamponem nebo jiným vatovým tamponem odstraňte hlen z povrchu děložního čípku. Tampon po použití zlikvidujte.
2) Druhý stěrový tampon zaveďte do endocervixu a otáčejte s ním asi 10 až 30 vteřin. Vyjměte tampon a snažte se nedotknout tamponem povrchu pochvy.
3) Vložte tampon zpět do transportní zkumavky, ze které byl vyjmut. Vzorek je možno dopravit v transportní zkumavce do laboratoře při pokojové teplotě - není nutné chladit. Pokud vzorek není testován v den odběru, je nutno jej uchovávat v lednici při t = 2 - 8 ^{0}C po dobu 5 dnů.

→ moč (doporučeno u mužů)

1) Pacient by neměl močit minimálně 1 hodinu před odběrem.
2) Do sterilní suché nádoby odebrat 20 - 30 ml z prvního proudu moči.
3) Pokud nemůže být moč vyšetřena do 6 hodin po odběru, je nutné ji skladovat při teplotě 2 -8 ^{0}C po dobu až 5 dnů.

Průkaz mykoplazmat a ureaplazmat z výtěru nebo z moče

OS: odběrová souprava pro odběr mykoplazmat a ureaplazmat (obsahuje lahvičku s tekutým transportním médiem a sterilní výtěrovku)

K průkazu mykoplazmat a ureaplazmat je vhodný vaginální a uretrální stěr, ejakulát a klinické vzorky. Při průkazu z moče je potřeba odebrat větší množství prvního proudu ranní moče v objemu 20 - 30 ml. Na výtěry se používají speciální sterilní tampóny s transportním médiem. Materiál je vhodné dodat ihned do laboratoře, nejpozději do 48 hodin, nesmí být skladovány v chladu.

Odběr moče

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odebírá se první ranní moč po řádné hygieně genitálií. Při infekci uretry se odebírá první (přední) porce moče do sterilní nádobky se širokým hrdlem v objemu 10-20 ml.

Při infekci močového měchýře se odebírá střední porce moče a při infekcích ledvin odebíráme zadní porci moče.

Cévkovaná moč se odebírá při jednorázovém cévkování močového měchýře, nebo z nově zavedeného permanentního katetru.

Moč by měla být do laboratoře dodána nejpozději do 2 hodin po odběru nebo uložit max. po dobu 18 hodin při teplotě 2 - 8°C. Pokud je doba transportu delší než 2 hodiny, doporučujeme použít sterilní zkumavku se stabilizátorem. Nutno dodat do 48 hodin po odběru do laboratoře.

Odběr moče do soupravy Uricult

OS: uricult

Do sterilní odběrové nádobky se pacient vymočí a nosič se živnými půdami do ní ponoříme. Smočený nosič se živnými půdami bez přebytku moči uzavřeme do transportní nádobky. Uzavřenou nádobku zašleme do 24 hodin do laboratoře. Není-li to možné, lze vzorky skladovat při chladničkové teplotě 2 – 8°C max. 24 hodin.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Informace o bakteriálním vyšetření

Typ vyšetření	Doporučená odběrová souprava	Teplota úschovy a maximální doba transportu do laboratoře	1. předběžný výsledek	Definitivní výsledek
Výtěry z krku, nosu, ucha, oka	transportní půda Amies	do 48 hod. po odběru při 22°C	primokultivace za 24 hod.	2-3 dny
Sputum	sterilní univerzální kontejner	při 4°C 3 hod.	mikroskopie do hodiny od příjmu sputa primokultivace za 24 hod.	3-4 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaer. kultivace)
Výtěry z rány, hnis, punktát, stěry defektů kůže, apod.	transportní půda Amies nebo transport za anaerobních podmínek	do 48 hod. po odběru při 22°C	1-2 dny (aerobní kultivace) 2-3 dny (anaerobní kultivace)	3-4 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaerobní kultivace) 21 dní (kultivace aktinomycet)
Otisk z ran a povrchových defektů kůže	sterilní ústřižek filtračního papíru na selektivním agaru	do 24 hod. po odběru při 22°C	48 hod.	2-4 dny
Centrální žíla	sterilní zkumavka	v den odběru 22°C	24 hod.	1-3 dny
Moč, uricult	sterilní odběrová nádobka	v den odběru 4°C	24 hod.	2-3 dny
Stolice	transportní půda Amies	do 48 hod. po odběru při 22°C	primokultivace za 24 hod. pomnožení za 48 hod.	2-3 dny
Výtěry z pochvy, cervixu, uretry	transportní půda Amies nebo transport za anaerobních podmínek	do 48 hod. po odběru při 22°C	1-2 dny	2-3 dny (aerobní kultivace) 4-10 dní (anaerobní kultivace
Likvor	sterilní nádobka	dodání do laboratoře co nejdříve po odběru 18 - 25°C	mikroskopie do 1 hod. hlásí laboratoř, průkaz antigenů	7 - 10 dní (prodloužená kultivace)

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			do 1 hod. kultivace 24 hod.	
Hemokultury	hemokultivační nádobka (aerobní, anaerobní, mykologická, event. dětská)	dodání v den odběru při 22°C	pozitivní nález hlásí laboratoř ihned	3- 10 dnů
Vyšetření na *Chlamydia trachomatis*	odběrová sterilní souprava	Dodání v den odběru při 22°C, 5 dní při 4°C		v den přijetí vzorku na vyšetření
Vyšetření na mykoplazmata a ureaplazmata	odběrová nádobka na mykoplazmata, sterilní zkumavka	dodání do 48 hodin při 22°C	24 hod.	2 dny
Vyšetření na rotaviry, adenoviry, noroviry, *Helicobacter pylori, Giardia lamblia, Cryptosporidium sp.*	parazitologická nádobka s lopatičkou (i nesterilní)	vzorek stolice velikosti lískového oříšku doručit v den odběru, uchovávat při 4°C max. 1 týden		do 30 min.
Influenza A, B	Swab	do 2 hod. při pokoj. teplotě, při delším transportu 4 – 8°C		do 30 min
Legionella pneumophila z moče	sterilní odběrová nádoba	24 hod. při pokoj. teplotě, déle 4 - 8°C		do 30 min
Streptococcus paneumoniae z moče	sterilní odběrová nádoba	24 hod. při pokoj. teplotě, déle 2 – 8°C, popř. -10°C až -20°C max. 14 dní		do 30 min
Clostridium difficile ze stolice	univerzální kontejner	do 24 hod. při 2 – 8°C, jinak zmražené při -10°C		do 30min

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

K parazitologickému vyšetření nejčastěji odebíráme:
Stolice
Perianální otěr/ stěr
Moč
Sputum
Vaginální a uretrální sekret
Duodenální šťáva
Mozkomíšní mok
Bioptický materiál (punktát - z jaterního abscesu, lymfatických uzlin, sternální dřeně, sleziny; materiál z kožních ulcerací; excize kůže a tkáňový mok z okolí kožních nodulů; materiál ze skarifikované pokožky; seškraby střevní sliznice; exstirpované tkáně – uzliny, svalovina, jater, pitevní materiál)
Krev, krevní sérum
Parazitičtí červi, nebo jejich části
Členovci, ektoparaziti
Neobvyklé odběry prosíme předem konzultovat s laboratoří.

Odběr vzorků na parazitologické vyšetření

Stolice na parazitologické vyšetření

OS: kontejner s lopatičkou, sputovka
Odebíráme 3 x po sobě obden čerstvou stolici o velikosti vlašského ořechu a co nejrychleji zasíláme do laboratoře. Kvasné procesy poškozují jemné morfologické struktury případných vegetativních stádií či cyst prvoků. Zcela nevyhovující je odběr na tampon či rektální rourkou. Při suspektní amoebóze musíme doručit stolici do laboratoře maximálně do 30 minut po defekaci a vzorek udržovat v teple. Při negativním laboratorním nálezu, ale příznacích svědčících pro některou střevní parazitózu, je nutno odběr opakovat ještě vždy 2 x po 4 až 7 dnech; u suspektní amébózy je doporučeno opakovat až 10 x po 2 dnech.

Perianální otěr/ stěr (Grahamova metoda, lepex)

OS: podložní sklíčku s průhlednou lepící průhlednou páskou
Pacientovi, který si 24 hodin neomývá oblast konečníku důkladně přilepíme lepící pásku do intergluteální rýhy (sevřením hýždí) a po odlepení nalepíme zpět na podložní sklo. Identifikaci pacienta provádíme na kraj sklíčka, tak, aby zůstala páska s odběrem čitelná pod mikroskopem. Odběr je zaměřen zejména na enterobiózu, vzácně lze nalézt vajíčka tasemnic (*Taenia*, *Taeniarhynchus*) či geohelmintů.

Moč

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner
Pro parazitologické vyšetření odebíráme nejlépe ranní moč, případně moč odebranou mezi 10. a 14. hodinou, hlavně poslední porce při domočování v objemu 50 – 100 ml a urychleně transportujeme do laboratoře. V moči prokazujeme vajíčka *Schistosoma haematobium*, mohou být přítomni i trofozoiti *Trichomonas vaginalis*).

Sputum

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Dbáme, aby vykašlaný materiál pocházel skutečně z dolních cest dýchacích, sliny jsou pro parazitologickou diagnostiku bezcenné. Vyšetřujeme rovněž indukované sputum. V sedimentu hledáme vajíčka *Paragonimus* sp., háčky *Echinococcus granulosus*, larvy *Ascaris lumbricoides* a *Strongyloides stercoralis*. Indukované sputum používáme pro dg. Pneumocystóza.

Vaginální a uretrální výtěr, příp. prostatický exprimát (vyšetření na *Trichomonas vaginalis*

OS: tampón Cat Swab

Urogenitální výtěr provedeme speciálním sterilním tampónem Cat Swab (vytemperovaný na pokojovou teplot nebo na teplotu 37°C). Po odběru vložíme tampón do speciální zkumavky, kde přes plastovou stěnu zkumavky zlomíme tyčinku v lámacím bodě označeném barevnou značkou. Při pokojové teplotě dopravíme v den odběru do laboratoře.

Pozn.: při šroubování se tampon zasune do vylisovaného otvoru v zátce a vznikne pevné spojení zátky a tamponu pro snadnou manipulaci v laboratoři.

Duodenální šťáva

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Před odběrem podáme pacientovi 40 ml 20 % $MgSO_4$ a vzorek odebereme po 15 minutách. Obsah z duodena (2-5 ml) odebereme do skleněné nebo plastové zkumavky. Do laboratoře dodáme ihned po odběru, nejpozději do 2 hodin po odběru (pro průkaz trofozoitů), jinak je vhodné vzorek konzervovat 5-10 % roztokem formalínu. Vzorek nesmíme nechat vychladnout. Odebíráme při susp. giardióze při trvajícím podezření na nákazu a opakovaně negativním koprologickém vyšetření. Dále lze prokázat vajíčka *Ancylostoma* sp., *Fasciola hepatica*, larvy *Strongyloides stercoralis*.

Mozkomíšní mok

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odebraný mok v množství alespoň 1-2 ml asepticky přeneseme do sterilní zkumavky a urychleně transportujeme do laboratoře. V sedimentu prokazujeme *Naegleria* sp., *Toxoplasma gondii*, africké trypanosomy.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Informace o parazitologickém vyšetření

Typ vyšetření	Materiál	Doporučená odběrová souprava	Teplota úschovy a maximální doba transportu do laboratoře	Definitivní výsledek
Vyšetření stolice na střevní parazity (Faust, Kato, barvení trichromem)	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu odběry provést minimálně 3 x s odstupem 2 - 5 dnů	parazitologická nádobka s lopatičkou, sputovka (i nesterilní)	doručit v den odběru, uchovávat při 4°C	5 dnů
Vyšetření čerstvé stolice na amebózu	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu	parazitologická nádobka s lopatičkou, sputovka (i nesterilní)	doručit do 30 min. po odběru, chránit před zchlazením	1 den
Vyšetření na enterobiózu (lepex)	podložní sklo s přilepenou lepící páskou po otisku análních řas	podložní sklo a lepící páska	nejlépe doručit v den odběru, jinak skladovat při pokojové teplotě	3 dny
Vyšetření červů a jejich částí	červi, larvy, části těl (články)	nádobka s fyziologickým roztokem nebo vodou	doručit v den odběru, při 4°C nepřidávat fixační roztoky	3 dny
Vyšetření sputa na škrkavky	larvy škrkavek	sputovka	doručit v den odběru, při pokojové teplotě nebo 4°C	3 dny
Vyšetření duodenální šťávy na trofozoity *Giardia intestinalis*	2 - 5 ml duodenální šťávy	zkumavka se zátkou	doručit nejpozději do 2 hod. po odběru, chránit před zchlazením	v den doručení
Vyšetření moče na schistosomózu	poslední porce nejlépe ranní moče	sterilní zkumavka	doručit v den odběru, při pokojové	3 dny

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

			teplotě	
Kultivační vyšetření na *Trichomonas vaginalis*	vaginální sekret	komerční kultivační půda s tamponem	doručit ihned po odběru, při pokojové teplotě	7 den po doručení
Mikroskopické vyšetření na *Trichomonas vaginalis*	zaschnutý nátěr vaginálního a u mužů uretrálního sekretu na podložním skle	podložní sklo	bez časového a teplotního omezení	3 den po doručení
Vyšetření na malárii	1 sklo s krevním roztěrem a 1 sklo s tlustou kapkou krve	2 podložní skla na preparáty a 1 sklo na roztěr	doručit v den odběru	v den doručení
Průkaz protilátek proti *Toxoplasma gondii* (serologie)	7 - 8 ml srážlivé krve, nebo sérum (ne chylózní nebo hemolytické)	sterilní krevní zkumavka	doručit v den odběru, při 4°C (sérum je možno zmrazit)	5 pracovních dnů

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BIOPTICKÝ MATERIÁL

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

- Punktát z jaterního abscesu
- Jaterní tkáň punktujeme v místě, kde při palpaci zjistíme nejcitlivější místo. Materiál při aseptickém zacházení zasíláme ve sterilní zkumavce co nejrychleji.
- Punktát z lymfatické uzliny[1], Punktát sternální nebo ze sleziny[2]
- Punktujeme silnou jehlou a ihned tence rozetřeme na několik podložních skel a necháme zaschnout. Odebíráme při podezření na trypanosomózu[1] a viscerální leishmaniózu[2].
- Materiál z kožních ulcerací
- Z kožních lézí při podezření na kožní f. leishmaniózy odebíráme materiál z okraje vředů (směrem do zdravé tkáně) silnější jehlou nebo jehlou pro extrakci zubních nervů. Materiál rozetřeme na podložní skla a necháme zaschnout.
- Excize kůže a tkáňový mok z okolí kožních nodulů
- Při susp. filarióze seřízneme povrchovou vrstvu kůže podkožního uzlu skalpelem až do objevení kapilárního krvácení, skrojky kůže vložíme do zkumavky s fyziologickým roztokem a ihned zasíláme k vyšetření. Z povrchu kůže po lehké skarifikaci odebíráme prosakující tkáňovou tekutinu na podložní sklo, rozetřeme a necháme zaschnout.
- Seškraby střevní sliznice
- Při opakovaném negativním koprologickém vyšetření při podezření na schistosomózu odebíráme vzorek mukózy a submukózy velikosti několika mm^3 z hloubky cca 10 cm od análního otvoru. Materiál vkládáme do zkumavky a ihned transportujeme.
- Excize ze svalů
- Malý vzorek nejčastěji m. deltoideus či m. gastronemius vkládáme do zkumavky s fyziologickým roztokem a ihned zasíláme do laboratoře. V roztlakovém preparátu hledáme larvy *Trichinella spiralis*. Odběr není nutný v případě pozitivní sérologie.
- Pitevní materiál
- Odebíráme nefixovanou tkáň do sterilní nádoby s fyziologickým roztokem.

Červi nebo části jejich těl

OS: kontejner s lopatičkou, sputovka

Dodáváme do laboratoře ihned v nativním stavu ve skleněných nádobkách (nebo ve zkumavce či Petriho misce), v menším množství fyziologického roztoku či vody. Nikdy ne na sucho či fixované.

Členovci, ektoparazité

Vkládáme do vhodné nádobky (nejlépe s pilinami sycenými amylacetátem). Uzavřenou nádobku dopravíme do laboratoře.

Krev pro mikroskopické preparáty

OS: nová, zcela odmaštěná a protažená v plameni podložní sklíčka

- Nativní preparát: při podezření na časnou fázi onemocnění africkou trypanozomózou ev. pro průkaz krevních mikrofilárií odebíráme kapku krve odebranou z bříška prstu a zředíme fyziologickým roztokem a ihned prohlížíme.
- Tenký nátěr: kapku kapilární krve, získanou po nabodnutí bříška prstu naneseme na podložní sklo a přiloženou hranou sklíčka druhého rovnoměrně roztáhneme. Roztěr musí být rovnoměrný.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

- Tlustá kapka: kapka periferní krve se kápne na podložní sklo a rohem druhého skla ji krouživými pohyby roztáhneme na plochu 2 cm (cca 20 vteřin) a necháme zaschnout.
- U všech 3 odběrů platí - první kapky krve, kterou mohou být nafixovány po dezinfekci povrhu prstu se nechají volně skápnout do buničiny. Oba odběry necháme volně zaschnout a zabalíme do jemného papíru.
- Při suspektní filarióze je nutné odběr opakovat v různých denních a nočních hodinách (22. – 24. hodina a 10. – 13. hodina). U suspektní malárie provádíme odběr v době horečnatého záchvatu.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

MYKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Odběr vzorku na mykologické vyšetření

Odběry nehtů a šupin

Kožní šupiny odebíráme seškrábnutím z postiženého místa sterilním skalpelem po předchozím ošetření 70 % alkoholem do sterilní zkumavky nebo přímo do Petriho misky s kultivačním médiem. Materiál odebíráme z okrajů ložiska na rozhraní zdravé a chorobně změněné tkáně. Postižená místa nesmí být před odběrem minimálně 1 týden ošetřena farmakologickými preparáty.

Vlasy a chlupy odebíráme epilační sterilní pinzetou, odebíráme zejména nějakým způsobem změněné, polámané vlasy a chlupy. Snažíme se především odebrat folikulární část vlasu. Odstřižené vlasy nad úrovní pokožky nejsou vhodný materiál. Postižená místa nesmí být před odběrem minimálně 2 týdny ošetřena farmakologickými preparáty.

Nehty odběr z povrchu nehtu má význam jen při „bílé povrchové mykóze“. Obyčejně se odstřihne okraj nehtu a sterilním skalpelem se seškrabe kreatin vnitřní části nehtu a nehtového lůžka do sterilní zkumavky nebo na Petriho misku se SB médiem.

Před odběrem klinického materiálu na mykologické vyšetření nesmí být postižená místa 10-14 dní ošetřována žádnými lokálními antimykotiky a až 6 týdnů celkovými antimykotiky.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Informace pro mykologická vyšetření

Typ vyšetření	Doporučená odběrová souprava	Teplota úschovy a maximální doba transportu do laboratoře	1. předběžný výsledek	Definitivní výsledek
Vyšetření infekcí krku, nosu, oka, ucha	sterilní vatový tampón s transportním médiem	dodání v den odběru při 22°C	1 den	5 - 7 dní
Vyšetření sputa	sterilní sputovka	dodání v den odběru při 22°C	mikroskopie do 2 hodin kultivace 2 dny	5 dní
Vyšetření likvoru	sterilní zkumavka	dodání co nejdříve po odběru, nechladit	mikroskopie do 1 hodiny kultivace 2 dny	5 dní
Vyšetření infekce kůže, stěr, hnis	sterilní vatový tampón s transportním médiem	dodání v den odběru při 22°C	1 den	5 - 7 dní
Vyšetření tkáně	sterilní zkumavka	dodání v den odběru, při 4°C	1 den	5 - 7 dní
Výtěr z pochvy, uretry, cervixu	sterilní vatový tampón s transportním médiem	dodání v den odběru při 22°C	1 den	2 dny
Vyšetření moče	sterilní zkumavka	dodání v den odběru, při 4°C	1 den	2 dny
Vyšetření krve	mykologická hemokultura pro automatický systém	dodání v den odběru při 22°C	v den pozitivní detekce	14 dnů
Vyšetření šupin kůže, nehty, vlasy, vousy	sterilní zkumavka nebo Petriho miska	do 2 dnů při 22°C	1 - 3 týdny	4 týdny

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

PRŮKAZ PŘÍTOMNOSTI SPECIFICKÝCH PROTILÁTEK

Odběr krve na sérologická vyšetření

OS: sterilní zkumavka pro odběr srážlivé krve

Krev odebíráme asepticky z *vena cubiti* do zkumavky určené pro sérologické odběry (obvykle 5-7 ml krve do jedné zkumavky). Odebranou krev můžeme do 2 hodin po odběru uchovávat při pokojové teplotě, pokud je to déle než 2 hodiny, ukládáme a transportujeme krev ve zkumavce při ledničkové teplotě (2-8°C), a pokud je to déle než 24 hodin od odběru, oddělíme centrifugací sérum od krevního koláče. Sérum uchováváme po dobu 1 týdne při teplotě 2 - 8°C , poté zamrazíme. Množství požadovaných vyšetření musí odpovídat i množství zaslané krve.

Mozkomíšní mok

OS: sterilní zkumavka

K průkazu přítomnosti specifických protilátek odesíláme mozkomíšní mok v minimálním množství 2 ml. Doporučeno je zaslání 2. zkumavky. Mok kontaminovaný krví není vhodný pro průkaz protilátek. Transport do laboratoře při 2 - 8°C do 24 hod. Nemrazit.

Synoviální tekutina

OS: sterilní zkumavka

K průkazu přítomnosti specifických protilátek odesíláme synoviální tekutinu v minimálním množství 3 ml. Transport do laboratoře při 2 - 8°C do 24 hod. Nemrazit.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Odběry, uchování a transport biologických materiálů pro molekulárně biologická vyšetření

- Vzhledem k vysoké citlivosti molekulárně biologických metod je kladen velký důraz na preanalytiku
- důležitý rychlý převoz materiálu do laboratoře a jeho uskladnění při teplotě 2–8 °C
- výsledky vyšetření obdržíte nejpozději 10. den po doručení materiálu do laboratoře

Nesrážlivá krev
OS: plastová sterilní zkumavka – citrát, K_3EDTA
Krev odebrána do heparinu není k izolaci NK vhodná! Plnou krev uchovávejte při teplotě 2-8°C max. po dobu 24 hodin. Pro delší skladování je nutné separovat z krve plazmu jejím odstředěním (3500 rpm/ 5 min.) a stažením do nové sterilní zkumavky s označením plazma. Plnou krev nikdy nezamrazujte.

Srážlivá krev
OS: plastová sterilní zkumavka
Krev uchovávejte při teplotě 2-8°C max. po dobu 24 hodin. Pro delší skladování je nutné separovat z krve sérum jejím odstředěním (3500 rpm/ 5 min.) a stažením do nové sterilní zkumavky s označením sérum.

Mozkomíšní mok
OS: sterilní zkumavka
Pro vyšetření není vhodné zasílat zkumavku s pořadovým číslem 1. Skladovat a co nejdříve transportovat do laboratoře při 2-8°C.

Stěr/ výtěr (uretra, cervix, nazofaryng, spojivka, vřídky aj.)
OS: dacronový tampon a odběrová souprava s transportním médiem pro PCR
Tampon po odběru zalomit do zkumavky, skladovat a transportovat při teplotě 2-8°C. Při odběru z cervixu nebo spojivky nejdříve odstranit hlen.

Moč
OS: sterilní zkumavka/ kontejner
10-30 ml první porce moči do sterilní nádobky bez transportního média, pacient nesmí 1 hodinu před odběrem močit. Skladovat a transportovat při 2-8°C.

Ejakulát
OS: sterilní zkumavka/ kontejner
Odběr provést nejdříve 2 dny po poslední ejakulaci. Skladovat a transportovat při 2-8°C.

Sputum/ BAL/ aspirát, punktát
OS: sterilní zkumavka/ kontejner
Skladovat a transportovat při 2-8°C.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Stolice
OS: sterilní zkumavka/kontejner
Vzorek stolice o objemu cca 3 ml, skladovat a transportovat při 2-8°C.

Bioptický materiál.
OS: sterilní zkumavka/kontejner
Vzorek odebrat do sterilní zkumavky/ kontejneru s fyziologickým roztokem, skladovat a transportovat při 2-8°C.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE – OSTRAVA VÍTKOVICE

PCR METODY -EXTRAHUMÁNÍ GENOM

Infekční agens:	Hodnocení:	Primární vzorek:	Poznámka:
Adenovirus (ADV)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, moč, stolice, likvor, stěr/výtěr nasofaryngeální/orofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Anaplasma phagocytophylum	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, celé klíště, bioptický materiál	klíště nefixovat v alkoholu
Bordetella parapertussis	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Bordetella pertussis	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Borrelia burgdorferi s.l.	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, moč, celé klíště, bioptický materiál, punktát	klíště nefixovat v alkoholu
Clostridium difficile **DNA sekvence toxinu**	kvalitativně	stolice	-
Cryptococcus neoformans	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, sputum, BAL, bioptický materiál, stěr/výtěr puchýřky	-
Cryptosporidium **spp.**	kvalitativně	stolice	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Cytomegalovirus (CMV)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, sérum, likvor, kostní dřeň, stolice, moč, bioptický materiál, BAL	-
Infekční agens:	**Hodnocení:**	**Primární vzorek:**	**Poznámka:**
Dientamoeba fragilis	kvalitativně	stolice	-
Ehrlichia chaffeensis/muris	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, celé klíště, bioptický materiál	klíště nefixovat v alkoholu
Entamoeba histolytica	kvalitativně	stolice	-
Enterovirus	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, stolice, stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Epstein-Barr virus (EBV)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, likvor, bioptický materiál, stěr "na sucho"	-
Escherichia coli	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-
Giardia lamblia	kvalitativně	stolice	-
Haemophilus influenzae	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Helicobacter pylori	kvalitativně	stolice, sputum, zubní plak, žaludeční šťávy, bioptický materiál	-
Herpes simplex virus 1 (HSV1)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, likvor, moč, stěr/výtěr	-
Infekční agens:	**Hodnocení:**	**Primární vzorek:**	**Poznámka:**
Herpes simplex virus 2 (HSV2)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, likvor, moč, stěr/výtěr	-
Human Herpes Virus 6	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA	-
Human Herpes Virus 7	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA	-
Human Papiloma Virus - High Risk (HPV HR) (16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 69, 73, 82)	kvalitativně	stěr/výtěr cervixu	-
Human Papiloma Virus - High Risk (HPV HR) (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68)	kvalitativně	stěr/výtěr cervixu	-
Human Papiloma Virus - Low Risk (HPV LR) (6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70)	kvalitativně	stěr/výtěr cervixu	-
Chlamydia pneumoniae	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Chlamydia trachomatis	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix/rektum/farynx/spojivkový vak, moč, ejakulát, punktát	-
Influenza A, FluA: H1N1 pdm09	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Infekční agens:	**Hodnocení:**	**Primární vzorek:**	**Poznámka:**
Influenza B	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Legionella pneumophila	kvalitativně	BAL, sputum	-
Listeria monocytogenes	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-
Metapneumovirus (MPV)	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Mycobacterium tuberculosis	kvalitativně	BAL, sputum, likvor, moč, stolice, tkáň, kostní dřeň, výplach žaludku, lymfatické uzliny	zahrnuje: *M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum, M. microti*
Mycoplasma genitalium	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix, moč	-
Mycoplasma hominis	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix, moč	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Mycoplasma pneumoniae	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Neisseria gonorrhoeae	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix/rektum/farynx/spojivkový vak, moč, ejakulát, punktát	-
Neisseria meningitidis	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-
Infekční agens:	**Hodnocení:**	**Primární vzorek:**	**Poznámka:**
Parainfluenza virus 1-4 (PIV)	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Parechovirus	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA	-
Parotitis virus	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA, stěr/výtěr	-
Parvovirus B19	kvalitativně	plná krev EDTA, plazma, plodová voda, sputum, stěr/výtěr	-
Pneumocystis jirovecii	kvalitativně	stěr/výtěr, BAL, aspirát, sputum, tkáň	-
Respiratory Syncitial Virus A (RSV A)	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Respiratory Syncitial Virus B (RSV B)	kvalitativně	stěr/výtěr nasofaryngeální, BAL, aspirát, sputum	-
Streptococcus agalactiae/* Group B *Streptococcuss	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-
Streptococcus pneumoniae	kvalitativně	likvor, plná krev EDTA/citrát	-
Trichomonas vaginalis	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix, moč	-
Infekční agens:	**Hodnocení:**	**Primární vzorek:**	**Poznámka:**
Ureaplasma parvum	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix, moč	-
Ureaplasma urealyticum	kvalitativně	stěr/výtěr uretra/vagina/cervix, moč	-
Varicella-Zoster virus (VZV)	kvalitativně/ kvantitativně	plná krev EDTA, plazma, sérum, likvor, stěr/výtěr	-
Virus hepatitidy B (HBV)	kvalitativně/ kvantitativně	sérum, plazma EDTA	-
Virus hepatitidy C (HCV)	kvalitativně/ kvantitativně	sérum, plazma EDTA	-

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

virus hepatitidy E (HEV)	kvalitativně	sérum, plazma, stolice	-
Virus klíšťové encefalitidy (TBEV)	kvalitativně	plná krev EDTA, likvor, celé klíště, bioptický materiál	klíště nefixovat v alkoholu

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

LABORATOŘ PATOLOGIE

Seznam nabízených služeb a základní indikace k vyšetření – konkrétně viz níže Tabulka Bioptické a cytogické vyšetření

- provádění bioptických vyšetření v celé šíři odběrových postupů
- provádění imunohistochemických vyšetření a vyšetření in situ hybridizace
- konzultace nálezů do 7 dnů
- cytologická vyšetření v celé šíři odběrů
- provádění peroperačních bioptických vyšetření
- zavedení telepatologie do praxe
- genetická vyšetření v patologii

Základní metody zpracování materiálu

1. Zhotovení parafínového tkáňového bloku a příprava preparátu
2. Příprava preparátů ze zmražených tkáňových bloků
3. Zpracování cytologického materiálu
4. Imunohistochemické vyšetření tkání

Indikace pro celou skupinu: požadavek na mikroskopické stanovení diagnózy. Nutnost přípravy preparátů pro základní, speciální barvící nebo imunohistochemické metody.

Příprava pacienta k odběru

Příprava pacienta k odběru odpovídá typu odběru, z hlediska laboratorního zpracování není požadavek na speciální přípravu pacienta.
Metody odběru **bioptického vzorku**: operační metody *(amputace, resekce, exstirpace, excise, reexcise, probatorní excise)*, probatorní punkce, kyretáž, samovolné vyloučení, endoskopické odběry atd.
Metody odběru **cytologického vzorku**: nátěry, otisky, FNAB, punkce tekutin apod.

Dokonalost provedení bioptického odběru je předpokladem spolehlivé histopatologické diagnózy. Špatně odebraná nebo zhmožděná tkáň výrazně omezí nebo i znemožní bioptickou diagnózu, vystavuje pacienta opakovanému zákroku, komplikuje či znemožní včasnou adekvátní terapii.
Nezbytné operace se vzorkem, stabilita
Bioptické vzorky: před transportem je materiál ve fixačním roztoku přechováván při pokojové teplotě. Při dodržení těchto podmínek není rychlost transportu ze strany laboratoře nijak limitována. Materiál je do laboratoře transportován ve fixačním roztoku, v pevně uzavřených nádobách, v transportních plastových kontejnerech s víkem.
Nefixovaný materiál zasílaný po domluvě s patologem **k peroperačnímu vyšetření** se zasílá v nádobě s dobře těsnícím víčkem. Vzorek musí být odeslán ihned do laboratoře.
Tělní tekutiny v nefixovaném stavu jsou před transportem uchovávány v lednici (nemrazí se) a jsou urychleně přepraveny do laboratoře při cca minimálně 4°C,- maximálně 20°C.
Zpracování musí být zahájeno do 30 minut po odběru pro u likvoru a BAL.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Nefixovaný cytologický materiál musí být dopraven urychleně do laboratoře při cca minimálně 4°C, maximálně 20°C nejpozději do 24 hodin po odběru.

Požadavky na transport vzorků

Transport běžného bioptického materiálu
Materiál musí být ihned po odběru vložen do fixační tekutiny tak, aby tekutina měla k materiálu přístup ze všech stran a cca 10x převyšovala objem materiálu. Před transportem je materiál ve fixačním roztoku přechováván při pokojové teplotě. Při dodržení těchto podmínek není rychlost transportu ze strany laboratoře nijak limitována.
Materiál je do laboratoře transportován ve fixačním roztoku v pevně uzavřených nádobách v transportních plastových kontejnerech s víkem. Každá nádoba s materiálem musí být opatřena štítkem se jménem a příjmením pacienta, rodným číslem nebo ročníkem narození, odesílajícím oddělením, označením o jaký materiál se jedná. Všechny tyto údaje musí být vyplněny čitelně. Ke každému materiálu musí být dodána vyplněná průvodka.

Transport materiálu pro zpracování na zmrzlo (freeze section)
Nefixovaný materiál zaslaný po domluvě s patologem k peroperačnímu vyšetření se zasílá v nádobě s dobře těsnícím víčkem bez fixační tekutiny.
Transport probíhá neprodleně a urychleně po odběru materiálu z těla pacienta na základě předchozí domluvy klinika s patologem a načasování odběru. Ke každému materiálu musí být dodána průvodka.

Transport cytologického materiálu
Materiál pro cytologii, který je transportován v podobě hotových nátěrů nebo otiskových preparátů a je uložen ve speciálních přepravních boxech, aby nedošlo k jejich poškození.
Tělní tekutiny pro cytologické zpracování jsou přepravovány v dobře těsnící nádobce v nefixovaném stavu pro další zpracování.
Před transportem je cytologický materiál přechováván v lednici při teplotě do 4°C (nemrazí se!).
Transport materiálu odebraného metodou BAL (bronchoalveolární laváž) a mozkomíšního moku je proveden okamžitě po odběru na základě předchozí domluvy klinika s patologem a načasování. Likvor a BAL musí být do laboratoře dodány ve sterilních zkumavkách, nejpozději do 30 minut po odběru.
Ke každému materiálu musí být dodána průvodka.

Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Vzorky jsou zpracovávány průběžně a podle požadovaného vyšetření v pořadí, ve kterém jsou přijímány do laboratoře. Statimová vyšetření jsou zpracovávána přednostně, okamžitě po příjmu materiálu laboratoří.
Zhotovení peroperačního preparátu od doby příjmu cca 10-15 minut. Hodnocení preparátu cca 1-15 minut. Výsledek je sdělen telefonicky. Uvedená doba se vztahuje na jeden vzorek.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Výsledek **standardního bioptického vyšetření.** Veškerý materiál, pokud není požadavek na další speciální metody (speciální barvení, imunohistochemie, druhé čtení a podobně), je standardně zpracován a vyhodnocen do 3-5 pracovních dnů od příjmu.

Výsledky rutinních **cytologických vyšetření** jsou dokončeny během 3-5pracovních dnů. Výsledky mohou být zpožděné odesláním konzultace na externí pracoviště.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

BIOPTICKÉ A CYTOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ		
Vyšetřovací metoda	**Materiál**	**Doba odezvy**
Histologické vyšetření a diagnostika měkkých tkání	Histologický materiál	**STATIM** biopsie **1-2** pracovní dny **STANDARDNÍ biopsie (SB) 1-5** pracovních dnů Histochemická analýza SB + 2-5 pracovních dnů * Konzultace: týden-měsíc
Histologické vyšetření a diagnostika tvrdých tkání	Trepanobiopsie Histologický materiál k odvápnění	SB + délka vyšetření se prodlužuje úměrně k délce odvápnění materiálu a v případě konzultace výsledku na jiném pracovišti
Cytologické vyšetření a diagnostika	Tělní tekutiny, sputum, negynekologický cytologický nátěr, preparát-otisk	**STATIM** cytologie **24 hodin** **STANDARDNÍ cytologie 1-4** pracovní dny Konzultace: týden-měsíc
Imunohistochemické vyšetření tkáně – IHC	Histologický a cytologický materiál: detekce specifických antigenních determinant s využitím imunologické vazby	SB + 3-10 pracovních dnů **
Peroperační vyšetření tkáně	Nativní materiál z operačního sálu	15-30 minut + 15 minut při IHC analýze
Gynekologická cytodiagnostika	Stěr děložního čípku	**1**-3 týdny

***Seznam histochemických barvících metod:**
HEMATOXYLIN-EOSIN (HE), GIEMSA na helicobacter pylori (G-Hp), GIEMSA-histologická (G-h), VAN-GIESON - kolagen (VG), TRICHROM ZELENÝ (TRI), GÖMORI - retikulum (RET), GIESON-ELASTIKA (GE), ORCEIN - elastická vlákna, PAS - polysacharidy, ALCIÁN - kys. mukopolysacharidy, MUCIKARMÍN podle Mayera - hlen, MŰLLER - kys. mukopolysacharidy, BEST KARMÍN - glykogen
GRAM - barvení bakterií, BARVENÍ BK - modifikace Ziehl - NIELSEN (BK), WARTHIN-STARRY - spirochéty, KOSSA - vápník, PERLSONOVA REAKCE - železo (Fe), MELANIN, SCHMORL - lipofuscin, FOUCHET - žluč. barviva (ŽB), GROCOT - plísně, BODIAN - nervová vlákna, periferní nervy, zakončení ganglia, senilní drůzy, KONGOČERVEŇ - amyloid, ALKAL. KONGOČERVEŇ - amyloid, FRASER - amyloid, METHYLENOVÁ VIOLEŤ - amyloid, SATURNOVÁ ČERVEŇ - amyloid, WEIGERTOVO barvení - fibrin, OLEJOVÁ ČERVEŇ - tuky, ČERNÝ SUDAN - tuky, GRIMELIUS - karcinoid, AUSTRALSKÝ ANTIGEN, TOLUIDINOVÁ MODŘ - žírné buňky, SPIEMEYER W. - myel. pochvy, WEILL - myel. pochvy, PIKRO-MALLORY - trombocyty, JONES - basální membrány glomerulu, LUXOLOVÁ MODŘ - myel. pochvy, AgNOR - stříbření oblasti organizátorů jadérka, KIT - barvení BK (BK), PAS-Alcián (PAS-Alc), CHLORACETÁTESTERÁZA enzym (CHAE), Průkaz mědi dle Okamota
Barvení cytologií: GIEMSA-cytologická (G-c), GIEMSA-histologická (G-h), May Grunwald-Giemsa (GG), PAP, PAS, PERLSONOVA REAKCE (Fe), HEMATOXYLIN-EOSIN (HE)

****Seznam protilátek pro IHC analýzu:**
Alpha-1-fetoprotein, Ventana anti-ALK, Ventana anti-HER2/neu,Ventana Control Ig, AMACR, Amyloid A, Androgen receptor, Annexin A1, BCL2 oncoprotein, BCL 6 protein, BCL10 Protein, BOB-1, BRAF V600E, c-erbB-2, CA 125, CA 19-9, CA IX,Calcitonin, Caldesmon, Calponin, Calretinin, β-Catenin, Cathepsin-K, Carcinoembryonic antigen p+m, CD10/Calla, CD 11c, CD117, CD138, CD15, CD1a, CD19, CD20, CD21, CD22, CD23, CD235a (Glycophorin A),CD246, CD3, CD30, CD31, CD34, CD4, CD43, CD44, CD45 LCA, CD5, CD56, CD57, CD61, CD68, CD68PG-M1, CD79a, CD8, CD99, CDX2, CK AE1/AE3, CK14,CK17, CK19, CK20, CK5/6, CK7, CK HMW, CK OSCAR,Collagen IV, Cyclin D1, Cytomegalovirus, D2-40 Lymphatic, Desmin, Dog-1, E-cadherin, EGFR, Epstein-Barr Virus, Epithelial antigen, Epithelial Membrane Antigen, Estrogen receptor, Fascin, FLI 1, F VIII related antigen, GATA 3, Galectin-3, GCDFP-15, Glial Fibrillary Acidic Protein, Glypican 3, Helicobacter pylori, Hepatocyte, HMB 45 (Melanosome), HPV (Human Papillomavirus), HCG, Chromogranin A, IgM, INI1, Inhibin a,

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Kappa, Ki-67, Lambda, Laminin, Leukaemia Hairy Cell, Melan A, Mesothelial cell, Microphthalmia transcription factor, Mitochondria, MDM2, MLH1, MSH2, MSH6, MUC-1, MUC-2, MUC-5AC, MUC6,MUM 1 Protein, Myeloperoxidase, Myo D1, Myogenin, NSE (Neuron Specific Enolase), Napsin A, Nestin, CINtec p16 Histology, p40, p53, p 57,p63, Pax-5,PAX 8, Perforin, PD-L1, Placental Alkaline Phosphatase, PMS2, Progesteron receptor, Prostatic acid phosphatase, Prostatic Specific Antigen, Renal Cell Carcinoma Marker, Retinoblastoma protein, ROS-1, S-100 protein, SALL 4, SATB 2, STAT6, Sarcomeric Actin, Smooth Muscle Actin, SOX-10, SOX-11,Surfactant Precursor Protein B, Synaptophysin, TFE 3, Thrombomodulin, Thyroglobulin, Thyroid transcription factor, Tyrosinase, Uroplakin III, Vimentin, Wilms´ Tumour 1 Protein, IgA, IgM, IgG, C3c
PATOLOGIE Nový Jičín dodává: odběrové nádoby několika velikostí (od 100 ml do 5000 ml), 10% pufrovaný formaldehyd, Löwyho roztok pro zpracování trepanobiopsií, předplněné odběrové nádoby s fixativem menších velikostí, průvodní listy, silikonové nosiče pro odběry materiálu z bronchu (minimální manipulace při analýze vzorku)
Kontaktní Osoba: vedoucí laborantka Daniela Galiová, daniela.galiova@lag.agel.cz, tel: 739 609 402, 556 773 31

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

REJSTŘÍK

1

10,11 – epoxykarbamazepin, 152
10-OH-karbamazepin, 161

3

3-methoxytyramin, 208

5

5 – hydroxyindoloctová kyselina, 202

A

a-ANCA, 282
a-BMT, 303
ACE, 399
Adenovirus, 342
a-desmosomy, 305
Adrenalin (P), 205
Adrenalin (U), 203
Adrenokortikotropin, 22
a-ds-DNA, 276
a-epidermis, 305
AFP, 27
a-gangliosidy IgG, 313
a-gangliosidy IgM, 313
a-GBM, 302
Agomelatin, 178
Agregace trombocytů po stimulaci kolagenem, 254
Achondroplázie, 455
AIDS, 344
Aktivita ACE, 22
Aktivovaný parciální tromboplastinový čas, 240
Alaninaminotransferáza (ALT), 23
Albumin, 24
Albumin (U) - Mikroalbuminurie, 25
Aldosteron, 26
Alergie
  specifické IgE
    inhalační alergeny, 382, 383
  specifické IgG4 - vosa, včela, 386
ALERGIE, 382
Alfa-1-fetoprotein, 26
Alfa-amyláza, 27
Alfa-amyláza (U), 28
Alkohol, 135
Alopecie, 476
a-MCV, 294
Amfetaminy, 140
Amikacin, 145
Amilorid, 163
Amiodaron, 195
Amisulprid, 188
Amitriptylin, 178
Amlodipin, 168
Amoxicilin, 147
Ampicilin, 147
AMS, 27
Amylasa pankreatická, 28
ANA, 272, 282
Anaplazmóza, 352
Angiotenzin-konvertující enzym, 399
Anonymní testy, 484
Anorganické fosfáty (P), 29
Anorganické fosfáty (U), 30
anti - Xa, 242
Anti GAD, 30
Anti- thyreoglobulín (a-TG), 31
Anti TSH receptory, 31
ANTIASTMATIKA, 199
ANTIBIOTIKA, 145, 152, 173, 198, 199, 200, 211, 215
ANTIEPILEPTIKA, 140, 152, 153, 156, 157
ANTIEPILEPTIKA, ANTIKONVULZIVA, 152
ANTIHYPERTENZIVA, 162
anti-MCV, 294
Antithyreoperoxidáza (a-TPO), 32
Antitrombin, 244
Antitrypsin, 438
a-nukleosomy, 278
a-ovalbumin, 324
APC rezistence, 245
Apert syndrom, 458
ApoB, 438
ApoE, 437
Apolipoprotein A1, 32
Apolipprotein B, 33
APTT, 240
aPTT – Actin, 257
aPTT – LA, 257
Aripiprazol, 191
Arterial tortuosity syndrom, 445
ASCA, 300
Asenapin, 191
ASLO, 34, 349
Aspartátaminotransferáza (AST), 34
Atomoxetin, 193
a-Transglutamináza IgA, 317
a-Transglutamináza IgG, 317
a-tyrosin fosfat IA2, 308
Autoimunita
  anémie, 299
  choroby kůže, 305
  ledviny, 302
  neplodnost, 311

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

revmatoidní artritida, 293
střevní onemocnění, 298
AUTOIMUNITA, 272
Autoprotilátky
ACLA (kardiolipin), 295
AGC (goblet cells), 300
ANA (antinukleární), 272
ANCA
c-ANCA (PR3), 283
p-ANCA (MPO), 283
APCA (parietal cells), 299
bazální membrána
glomerulů (GBM), 302
dekarboxyláza k.glutamové. (GAD), 307
EMA (endomyzium), 316
ICA (islet cells), 307
LKM (liver-kidney microsomal), 288
parietální buňky. *viz* APCA
transglutamináza (tTG), 317
vnitřní faktor, 299
Avidita protilátek, 334

B

Bakteriální infekce, 350
Borrelia, 350
Clostridium tetani, 361
Helicobacter pylori, 354
Mycobacterium tuberculosis, 362
Streptococcus pneumoniae, 361
Bakteriologické vyšetření, 492
barbital, 140
Barbituráty, 140
Barvení na železo, 238
Bazální membrána, 302, 303
Bazofilní segment - analyzátor, 232
BCR-ABL, 404
Beals-Hecht syndrom, 437, 443
Beare-Stevenson syndrom, 457
Bence Jones bílkovina kvalitativně, 36
Benzodiazepiny, 140
BENZODIAZEPINY, 173
Beta-2-Mikroglobulin, 35
Beta-HCG, 36
Betaxolol, 164
Bilirubin celkový, 37
Bilirubin konjugovaný (přímý), 37
Bilirubin novorozenecký, 38
BIOGENNÍ AMINY, 202
Bioptické vzorky, 516
Bioptický materiál, 503
Bisoprolol, 164
Blastická transformace lymfocytů, 391
B-natriureticky peptid, 39
BNP, 39
Borrelia, 350
BRAF, 424
BRCA, 414
Bromazepam, 173, 200, 211
Buněčná imunita, 15

C

C1 - Inhibitor, 40
C3-komplement, 40
C4-komplement, 41
CA 125, 42
CA 15-3, 42
CA 19-9, 43
CA 72-4, 43
Calprotektin, 371
Calretikulin – mutace v exonu 9, 406
Campylobacter, 372
Campylobacter jejuni, 356
c-ANCA, 282
CAPL, 486
Carvedilol, 165
CD19+, 373
CD3+, 373
CD3+abs., 373
CD3+HLADR, 374
CD4+, 373
CD8+, 373
CDT, 137, 138
CEA, 44
Cefotaxim, 149
Celiakální sprue, 473
Celiakie, 316
CELIAKIE, 316
Celková bílkovina, 44
Celková bílkovina (U), 45
Celková vazebná kapacita železa, 46
Ceruloplasmin, 46
CGH, 489
CIK C1q, 270
Ciprofloxacin, 149
Cirkulující imunitní komplexy vázající C1q podjednotku, 270
Citalopram, 179
CK - MB mass, 47
Clearence kreatininu, 47
Clobazam, 176
Clonazepam, 173
Clonidin, 171
Clostridium difficile, 15
Clostridium tetani, 361
Clozapin, 187
CMV, 333, 334

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Concanavalin A (ConA), 376
Costello syndrom, 468
Cowden syndrom, 419
C-peptid, 48
Craniosynostosis - Boston typ, 461
Crigler-Najjar syndrom I, II, 441
Crithidia luciliae, 277
Crohnova choroba, 431, 434
Crohnova nemoc, 284, 298, 300
Crosslaps beta, 49
Crouzon syndrom, 459
CRP, 49
CYFRA 21, 50
Cyklosporin A, 198
Cystatin C, 50
Cystická fibróza, 284, 430
cytologického materiálu, 517
Cytomegalovirus. *viz* CMV
CYTOSTATIKA, 198

D

D zygozita, 478
D-dimery, 243
Dehydroepiandrosteronsulfát, 51
Dekarboxyláza kys. glutamové, 307
Dentato-rubro-pallido-luysianská atrofie, 466
DERMATOLOGICKÝ BLOK, 305
Desethylamiodaron, 196
Desipramin, 179
Desmosomy, 305
DHEA-S, 51
DIABETOLOGICKÝ BLOK, 307
Diazepam, 140, 174
Diferenciální rozpočet leukocytů, 230
Diferenciální rozpočet nátěru periferní krve, 235
Digoxin, 196, 197
Dilatační kardiomyopatie, 450
dilute Russel Viper Venom Time, 258
Distribuční sítě erytrocytů, 225
Distribuční šíře trombocytů, 226
Dopamin (P), 206
Dopamin (U), 204
Dosulepin, 180
Doxazosin, 172
Doxepin, 180
Draselný kation, 52
Draselný kation (U), 52
Duloxetin, 193

E

EBNA, 336
EBV, 335
Ectopia lentis izolovaná, 448
EGFR, 425
Ehlers-Danlos syndrom, 446
Elektroforéza hemoglobinu, 54
Elektroforéza LDH: LD1 LD2 LD3 LD4 LD5, 54
Elektroforéza moče kvalitativně, 55
Elfo bílkovin, 53
ENA, 279
Enalapril, 166
ENDOKRINOLOGICKÝ BLOK, 310
Endomyzium, 316
Eozinofilní segment - analyzátor, 232
Epstein-Barrové virus (EBV)
  anti-EA (early antigen), 336
  anti-EBNA (nuclear antigen), 336
  anti-VCA (virus capsid), 335
Erytrocyty, 222
Escitalopram, 181
Estradiol, 55
Ethanol, 135
Ethosuximid, 156
Ethylglukuronid, 138
Ethylsulfát, 139

F

Faktor II, 247
Faktor IX, 250
Faktor V, 248
Faktor V Leiden (R506Q), 395
Faktor VII, 248
Faktor VII (Arg353Gln), 402
Faktor VIII, 249
Faktor von Willebrand - antigen, 253
Faktor X, 250
Faktor XI, 251
Faktor XII, 251
Faktor XIII (Val34Leu), 401
Familiární aneuryzma a disekce hrudní aorty, 445
Familiární hypercholestérolemie, 436
Familiární melanom, 418
FAP, 416
Farmakogenetika, 410
Felbamát, 159
Felodipin, 168
fenobarbital, 140
Fenobarbital, 140, 154
Fenytoin, 155
Ferritin, 56
Fibrinogen, 241
Fibrinogen (-455G>A), 402
FISH, 487
Fluoxetin, 181
Fluvoxamin, 194

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Folitropin (Folikulostimulujici hormon), 56
Fosfatáza alkalická, 57
Fosfatáza kostní alkalická, 58
Fosfatáza kyselá, 58
Fosfatáza kyselá – prostatická frakce, 59
freeze section, 517
Funkční testy leukocytů
blastická transformace, 376
Furosemid, 162
FV R2 (H1299R), 395

G

Gabapentin, 157
Gama-glutamyltransferáza, 59
Gastrin, 59
Gastrointestinální stromální tumor, 427
GASTROLOGICKÝ BLOK, 298
Gentamicin, 145
Gilbert syndrom, 440
Glukóza, 60
Glukóza (U), 61
Glutamátdehydrogenáza (GLDH), 61
Glykovaný hemoglobin (HbA1c), 62
Glykovaný protein (Fruktosamin), 62
Goodpasteurův syndrom, 283, 284, 302
GPIa, 398
GPIIIa L33P, 398

H

Haloperidol, 186
Haptoglobin, 63
HAV (hepatitis A), 327
HBV (hepatitis B), 328
HCG celkové, 63
HCV (hepatitis C), 331, 332
HE-4 - Human Epididymal Protein, 64
Helicobacter pylori, 354, 355
Hematokrit, 223
Hemoclot trombin inhibitors, 259
Hemoglobin, 222, 224
Hemoglobin v erytrocytu, 229
Hemoglobin v retikulocytu, 229
Hemochromatóza, 431
HEMOLYTICKÁ AKTIVITA CH50, 271
Heparinem indukovaná trombocytopenie, 243
Heptakarboxyporfyrin, 212, 216
Hereditární difuzní karcinom žaludku, 417
Hereditární fruktózová intolerance, 473
Hereditární hemochromatóza - rozšířená analýza, 432
Hereditární karcinom prsu, 415
Hereditární pankreatitida, 449
Hereditární trombofilie, 395
Herpes simplex virus. *viz* HSV
HEV, 332
Hexagonální test, 259
Hexakarboxyporfyrin, 212
hexobarbital, 140
HGA (anaplazmóza), 352
HIV, 344
HLA-B*27 konfirmace, 474
Hliník (Al), 64
Homocystein celkový, 65
Horčík v erytrocytech, 67
Hořčík, 65
Hořčík (U), 66
Human Herpesvirus (HHV-6), 340
Human Immunodeficiency Virus, 344
Hydrochlorothiazid, 162
Hydroxypyren, 220
Hypertrofická kardiomyopatie, 449
Hypochondroplázie, 455

Ch

CHARGE syndrom, 464
Chlamydia psittaci, 359
Chlamydia species, 356
Chlamydophila pneumoniae, 358
Chloridový aniont, 67
Chloridy (U), 68
Chlorprotixen, 192
Chlortalidon, 162
Cholesterol celkový, 68
Cholesterol HDL, 69
Cholesterol LDL, 70
Cholinesteráza, 71
Chróm (Cr), 71
Chromogranin A, 72

I

Idiopatická růstová retardace, 451
Idiopatická střevní onemocnění (IBD), 298
IgA, 72
IgE celkový, 73
IgG, 73
IgG1 podtřída IgG, 75
IgG2 podtřída IgG, 75
IgG3 podtřída IgG, 76
IgG4 podtřida IgG, 76
IgM, 77
IgVH, 408
IM test, 337
Imipenem, 148
Imipramin, 181
Imunoglobulin G, 265

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Imunoglobulin IgA, 267
Imunoglobulin IgE, 268
Imunoglobulin IgM, 267
Imunoglobuliny
IgA, 268
IgE celkové, 268, 382
IgE specifické, 383, 385
IgG, 265
IgG podtřídy IgG1-4, 266
IgM, 267
IMUNOLOGIE ZÁKLADNÍ, 265
IMUNOSUPRESIVA, 198
Indapamid, 163
Infekční mononukleóza, 335
Influensa A1, A3, B, 342
Inzulín, 78
Irbesartan, 168
IRI – CD4/CD8, 373
ISAC, 389
ISAC sIgE 112 komponent, 389

J

Jackson-Weiss syndrom, 457
JAK 2, 404
JAK2 exon 12, 405

K

Kadmium v plné krvi, 78
Kalcitonin, 79
Kallmann syndrom, 463
Kanabinoidy, 140
Karbamazepin, 152
karcinom pankreatu, 418
Kardio-facio-kutánní syndrom, 468
KARDIOTONIKA, 195
KARYOTYP, 485, 486
Klíšť.enc.IgG, 345
Klíšť.enc.IgM, 345
Klomipramin, 182
Koagulace, 240
Kofein, 199
Koproporfyrin I, 213
Koproporfyrin III, 214
Kortizol, 79
Kortizol v moči, 80
Kotinin, 143
K-ras, 423
Kravské mléko (Milk), 321
Kreatinin, 81
Kreatinin (U), 82
Kreatinkinasa, 82
Krevní podskupina, 261
Krevní skupina, 261
Kryoglobuliny, 260
Kyselina fenylglyoxylová, 219
kyselina hippurová, 218
Kyselina hippurová, 218
kyselina homovanilová, 14, 203
Kyselina listová, 83
Kyselina mandlová, 219
Kyselina močová (S), 84
Kyselina močová (U), 85
Kyselina S-fenylmerkapturová, 220
Kyselina valproová, 153
kyselina vanilmandlová, 14, 202
Kyselina vanilmandlová, 202

L

Lacosamid, 159
Laktátdehydrogenáza, 86
Laktózová intolerance, 472
Lamotrigin, 153
Langer syndrom, Léri-Weill syndrom, 451
Legius syndrom, 470, 475
Lehké volné řetězce kappa - kvantitativně, 87
Lehké volné řetězce lambda - kvantitativně, 87
LEOPARD syndrom, 469
Lerkanidipin, 170
Leukémie, 378
Leukocyty, 221
Levetiracetam, 156
Levomepromazin, 192
Li-Fraumeni syndrom, 418
Lipáza, 88
Lipoprotein (a), 89
Liver, 288
Loeys-Dietz syndrom, 443
Losartan, 167
Lujan-Fryns syndrom, 447
Luteinizační hormon (LH), 89
Lymfocyty, 233
Lymfocyty - analyzátor, 233
Lynchův syndrom, 416

M

Mangan v moči, 90
Mangan v séru, 90
Maprotilin, 182
Marfan syndrom, 442
M-BAND, 488
Měď v moči, 92
Měď v séru, 91
Melatonin, 93
Melperon, 186

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Meropenem, 148
Metanefrin (P), 208
Metanefrin (U), 207
Methanol, 136, 196
Methylentetrahydrofolát reduktáza, 397
Methylhippurové kyseliny, 218
Metoprolol, 164
M-FISH, 488
Mianserin, 194
Midazolam, 174
Mikrodelece na chromozomu Y, 453
Mirtazapin, 183
Močovina, 93
Močovina (U), 94
Monocyt - analyzátor, 234
Moxonidin, 170
MPL – mutace v exonu 10, 407
Muenke syndrom, 456
Mycobacterium tuberculosis, 362
Mycobacterium tuberculosis., 362
Mycoplasma pneumoniae, 360
Myeloperoxidáza (MPO), 283
Mykologické vyšetření, 505
Myoglobin (S), 94
Myositis Profile, 291

N

Narkolepsie, 433
NEFROLOGICKÝ BLOK, 302
Nepřímý antiglobulinový test (nepřímý Coombs), 263
Neštovice plané, 339
NEUROLEPTIKA, 186
NEUROLOGICKÝ BLOK, 313
Neuron specifická enoláza (NSE), 95
Neuronální Ag, 314
Neutrofilní segment - analyzátor, 230
Nezralá frakce trombocytů, 227
Nifedipin, 170
Nitrazepam, 175
Nitrendipin, 169
NK buňky, 373
Noonan syndrom, 467
Noradrenalin (P), 205
Noradrenalin (U), 204
Normetanefrin, 209
Normetanefrin (U), 207
Nortriptylin, 178
NRAS, 424

O

Očkování, 345
Okultní krvácení - kvantitativní stanovení hemoglobinu ve stolici, 95
Olanzapin, 189
Olovo v moči, 96
Olovo v plné krvi, 95
Onkohematologie, 404
Opiáty, 141
Osteokalcin, 97
Osteoporóza, 479
Oxaláty (U), 217
Oxazepam, 175
Oxidativní vzplanutí, 375
Oxkarbazepin, 160

P

PAI-1 4G/5G, 400
Paliperidon, 189
p-ANCA, 282
Pankreatická elastáza, 370
Paracetamol, 200
Paraprotein imunofixace, 98
Paraprotein kvantitativně, 98
Parathormon, 98
Parazitární infekce, 365
Parazitologické vyšetření, 499
Paroxetin, 183
Parvovirus B19, 348
PCR metody, 510
Pentakarboxyporfyrin, 213
Perindopril, 165
Perniciózní anémie, 299
PFA 100, 256
Pfeiffer syndrom, 460
Phytohemaglutinin (PHA), 376
PIK3CA, 426
Plazminogen, 246
Podtřídy IgG – IgG1, IgG2, IgG3, IgG4, 265
Pokeweed mitogen (PWM), 376
Porfobilinogen, 214
Porfyriny, 211
Potravinové intolerance
celiakie, 316
endomysium, 316
gliadin, 318
retikulin, 318
tkáňová transglutamináza, 317
Prader-Willi a Angelman syndrom, 453
Prealbumin, 99
Pregabalin, 160
Prelinguální hluchota, 430
Primidon, 155
ProC Global, 246
Progesteron, 100

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Prokolagen typ I (P1NP), 99
Prolaktin, 100
Promethazin, 195
Prostatický specifický antigen, 101
Prostatický specifický antigen – volný, 102
Protein C, 244
Proteináza 3 (PR3), 283
Prothrombin (G20210A), 396
Protilátky proti cyklickému citrulinovanému peptidu (CCP), 293
Protilátky proti endotelovým buňkám (AECA), 297
Protilátky proti hladkému svalu (ASMA), 289
Protilátky proti keratinu **- IgG**, 292
Protilátky proti kůře nadledvinek, 310
Protilátky proti ováriím, 311
Protilátky proti příčně pruhovanému svalu, 291
Protilátky proti Saccharomyces cerevisiae, 300
Protilátky proti srdečnímu svalu, 290
Protilátky proti štítné žláze, 310
Protilátky proti testes, 311
Protilátky proti β2-glykoproteinu **– IgG, IgM**, 296
Protrombinový čas, 240
Průkaz RhD, 478
Průkaz specifického inhibitoru, 252
Přímý antiglobulinový test (přímý Coombs), 263
PSA, 101
PT, 240

Q

QuantiFeron-TB test, 15
Quetiapin, 190

R

Ramipril, 166
Renin, 102
Respirační sync.virus (RSV), 342
Respirační viry, 342
Retikulocytární index, 229
Retikulocyty, 228
Revmatoidní faktor, 103
RhD + Kell fenotyp, 261
Rilmenidin, 171
Risperidon, 188
Rtuť v plné krvi, 103
Rufinamid, 160
Rychlá reaginová reakce. *viz* VDRL

S

S-100, 104
Saccharomyces cerevisiae, 300
Saethre-Chotzen syndrom, 461
Samovolná agregace trombocytů, 254
SCCA – Antigen squamózních nádorů, 104
Sclerodermie, 479
Screen testy
IBD screen (střevní záněty), 298
Screening chladových protilátek, 262
Screening protilátek, 262
Sedimentace erytrocytů, 239
Selen (Se), 105
SÉROLOGIE INFEKČNÍ, 327
serotonin (5-hydroxytryptamin, 210
SÉROVÉ PROTEINY, 270
Sertindol, 195
Sertralin, 184
Sex.hormon vázající globulin (SHBG), 105
Shprintzen-Goldberg syndrom, 444
Sjögrenovův syndrom, 281
Směsné testy, 258
Sodný kation, 106
Sodný kation (U), 106
Solubilní transferinový receptor, 107
Somatotropní hormon (hGH, STH), 108
Spinocerebelární ataxie, 464
Spironolacton, 163
Streptococcus pneumoniae, 361
Střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytu, 225
Střední množství hemoglobinu v erytrocytu, 224
Střední objem erytrocytu, 224
Střední objem trombocytu, 227
Sulpirid, 188
Syndrom arteriovenózní malformace, 470
syndrom MEN1, 420
Systematický průkaz extraktivních látek, 143
Systémový lupus (SLE), 276, 278

T

T3-celkový, 108
T3-volný, 109
T4-celkový, 110
T4-volný, 110
Telmisartan, 167
Telopeptid kolagenu typu I, 111
Teofylin, 199
TERAPEURICKÉ MONITOROVÁNÍ LÉČIV, 145
Test
blastická transformace lymfocytů, 376
Testosteron, 112
Tetrazepam, 176
Thymidinkináza, 113
Tianeptin, 184
Tiaprid, 187
Tkáňový polypeptidický antigen -specifický, 114
Toluen, 137

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Topiramát, 157
Toxicita na Irinotecan, 412
TOXIKOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ, 135
Toxikologický screening, 139
Toxikologický screening konfirmace, 142
Toxocara canis – IgG, 368
Toxoplasma gondii, 367
Toxoplazmóza, 365
TP53 (CLL), 409
TPA, 114
TPMT, 411
TPS, 114
TRAK, 31
Tramadol, 151
Trandolapril, 166
Transferin, 115
Trazodon, 185
Triacylglyceroly, 115
Trombocyty, 226
Troponin I, 116
TSH, 117
Typizace AB0, 476
Typizace RhD variant, 477

U

U_Aceton, 118
U_Amorfní soli, 118
U_Bakterie, 118
U_Bilirubin, 119
U_Bílkovina, 119
U_Drť, 120
U_Epitelie dlaždicovité, 120
U_Epitelie kulovité, 120
U_Erytrocyty, 121
U_Glukóza, 121
U_Hlen, 122
U_Krev, 122
U_Krystaly, 123
U_Krystaly kys.močové, 123
U_Krystaly oxalátů, 123
U_Krystaly urátů, 124
U_Kvasinky, 124
U_Leukocyty, 124
U_Nitrity, 125
U_pH, 125
U_Pseudoválce, 126
U_Specifická hustota, 126
U_Spermie v moči, 126
U_Tripelfosfát, 127
U_Urobilinogen, 127
U_Válce, 128
U_Válce granulované, 128
U_Válce hyalinní, 128
UBC - Urinary blander cancer antigen, 129
UGT1A1, 412
Ulcerózní kolitida, 284, 298, 300
Upřesnění senzibilizace erytrocytů, 263
Urapidil, 172
Uroporfyrin, 211

V

Valproát, 153
Valsartan, 167
Vancomycin, 146
Vápník, 129
Vápník (U), 130
Varicella-Zoster virus (VZV), 339
VDRL (RRR), 363
Venlafaxin, 185
Verapamil, 169
Vigabatrin, 158
Virová hepatitida C (HCV), 331, 332
Virové infekce, 327
Hepatitis A,B,C virus, 327
Herpes simplex virus (HSV), 337
Human Herpesvirus, 340
Human Immunodeficiency Virus (HIV), 344
parvovirus B19, 348
Respirační syncyciální virus, 342
Tick Borne Encephalitis Virus, 345
Varicella-Zoster virus (VZV), 339
Vitamin A, 215
Vitamin B12, 131
Vitamin B_6, 217
Vitamin C, 216
Vitamín D celkový, 132
Vitamin E, 216
VKORC1 -1639G>A, 410
Volný kortizol ve slinách, 80
Volný Protein S, 245
Vyšetření kompatibility transfuzního přípravku obsahujícího erytrocyty, 264

W

Wegenerova granulomatóza, 283, 284
Wilsonova choroba, 435

X

Xarelto, 260

Z

Zarděnky (rubeola), 347
Zinek (Zn), 132

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.

Zinek v moči - odpad, 132
Ziprasidon, 190
zlomy, 486
Znalecké posudky, 484
Zolpidem, 177
Zonisamid, 158
Zopiclon, 177
Zotepin, 190
Zvětšená parietální foramina, 462

Ž

Železo, 133

A

α-laktalbumin, 323

B

-β-laktoglobulin, 324

Δ

δ – aminolevulová kyselina, 215

Veškeré výtisky dokumentu neopatřené podpisy jsou považovány pouze za informativní a jsou určeny pouze pro potřeby daného pracovníka. Za aktuálnost a likvidaci informativních výtisků odpovídá pracovník, který kopii vytiskl.