



Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř Svobody 32, Olomouc, Trávnícká 2, Prostějov
Letenská 1183, Rožnov pod Radhoštěm

dokument: **LP : 2024/13**



Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc, Trávnícká 2, Prostějov
Letenská 1183, Rožnov pod Radhoštěm

LP : 2024/13

Vydání č.: 13

Platí od: **18.9.2024**

LP : 2024/13

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

	Jméno	Datum	Funkce
zpracoval:	MUDr. Milada Popotrandovská	16.9.2024	vedoucí laboratoře
kontroloval:	Mgr. Vojtěch Mutina	17.9.2024	manažer kvality
schválil:	MUDr. Milada Popotrandovská	18.9.2024	vedoucí laboratoře

Datum aktualizace: 18.9.2024

Datum poslední revize: 18.9.2024



A – Úvod

A – 1 Předmluva

Laboratorní příručka, kterou předkládáme svým partnerům (spolupracujícím lékařům, sestřám a pacientům), obsahuje základní informace o Pracovišti klinické biochemie a hematologie a o jeho činnosti. Kromě seznamu poskytovaných vyšetření obsahuje příručka zásady správné přípravy pacienta před odběrem biologického materiálu, pokyny pro správný odběr a požadování vyšetření, informace o formách a způsobu vydávání výsledků a celou řadu dalších užitečných sdělení. Její obsah je koncipován v souladu s normou ISO 15189:2013.

Doufáme, že naše Laboratorní příručka přinese svým uživatelům všechny potřebné informace a pomůže jim lépe se orientovat při požadování laboratorních vyšetření. Budeme rádi, pokud se stane základem pro další komunikaci a zkvalitnění vzájemné spolupráce.



A – 2 Obsah

A – Úvod.....	2
A – 1 Předmluva	2
A – 2 Obsah.....	3
B – Informace o laboratoři.....	5
B – 1 Identifikace laboratoře.....	5
B – 2 Základní informace o laboratoři	6
B – 3 Zaměření laboratoře.....	7
B – 4 Úroveň a stav akreditace pracoviště.....	8
B – 5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	9
B – 5.1 Organizační uspořádání pracoviště.....	9
B – 5.2 Vnitřní členění.....	9
B – 5.3 Vybavení pracoviště.....	11
B – 5.4 Personální obsazení PKBH.....	12
B – 6 Spektrum nabízených služeb	13
B – 7 Popis nabízených služeb	14
B – 7.1 Služby pro zdravotnická zařízení	14
B – 7.2 Služby pro samoplátce	14
B – 7.3 Seznam prováděných laboratorních vyšetření.....	15
C – Manuál pro odběry primárních vzorků.....	20
C – 1 Základní informace	20
C – 1.1 Zdroje preanalytické variability před odběrem materiálu	20
C – 1.2 Zdroje preanalytické variability při odběru materiálu.....	22
C – 1.3 Zdroje preanalytické variability mezi odběrem vzorku a analýzou.....	23
C – 2 Požadavkové listy (žádanky)	24
C – 3 Požadavky na urgentní vyšetření	25
C – 4 Ústní požadavky na vyšetření.....	26
C – 5 Používaný odběrový systém.....	27
C – 5.1 Odběr srážlivé žilní krve.....	27
C – 5.2 Odběr nesrážlivé žilní krve.....	27
C – 5.3 Odběr moče.....	31
C – 6 Příprava pacienta před vyšetřením.....	32
C – 7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	34
C – 8 Odběr vzorku	35
C – 8.1 Odběr žilní krve	35
C – 8.2 Odběr kapilární krve.....	40
C – 8.3 Odběr vzorku moče.....	42
C – 8.4 Vyšetření stolice na okultní krvácení.....	43
C – 9 Množství vzorku	44
C – 10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	45
C – 11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky.....	48
C – 12 Informace k dopravě vzorků	49
C – 13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků	50
D – Preanalytické procesy v laboratoři	51



D – 1	Příjem žádanek a vzorků	51
D – 2	Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.....	53
D – 3	Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	54
D – 4	Vyšetřování smluvními laboratořemi.....	55
E –	Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	56
E – 1	Hlášení výsledků v kritických intervalech.....	56
E – 2	Informace o formách vydávání výsledků.....	58
E – 3	Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis	59
E – 4	Vydávání výsledků přímo pacientům	60
E – 5	Opakovaná a dodatečná vyšetření	61
E – 6	Změny výsledků a nálezů.....	62
E – 7	Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	63
E – 8	Konzultační činnost laboratoře.....	64
E – 9	Způsob řešení stížností.....	65
E – 10	Vydávání potřeb laboratoří.....	66
F –	Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří	67
F – 1	Abecední seznam laboratorních vyšetření.....	67
F – 2	Referenční rozmezí laboratorních vyšetření	151
F – 3	Odhady rozšířených nejistot měření	167
F – 4	Ceník laboratorního vyšetření	170
G –	Pokyny a instrukce	176
G – 1	Pokyny a instrukce pro lékaře	176
G – 1.1	Pokyny pro vyšetření orálního glukózového tolerančního testu (oGTT).....	176
G – 1.2	Hodnocení analýzy moče a močového sedimentu	179
G – 2	Pokyny a instrukce pro pacienty.....	181
G – 2.1	Příprava před odběrem žilní krve - pokyny pro pacienta	181
G – 2.2	Odběr vzorku moče - pokyny pro pacienta	183
G – 2.3	Sběr moče za 24 hodin - pokyny pro pacienta	184
G – 2.4	Vyšetření kreatininové clearance – pokyny pro pacienta	185
G – 2.5	Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera – pokyny pro dospělého pacienta	186
G – 2.6	Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera u dětí - pokyny pro rodiče.....	187
G – 2.7	Vyšetření mikroalbuminurie - pokyny pro pacienta.....	188
G – 2.8	Test na okultní krvácení ve stolici - pokyny pro pacienta	189
G – 2.9	Vyšetření orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) – pokyny pro pacienta.....	190
H –	Přílohy.....	191
H – 1	Žádanka o laboratorní vyšetření	191
H – 2	Žádanka o vyšetření specifických IgE (panely)	193
H – 3	Žádanka o diabetologické vyšetření	195
J –	Zkratky.....	196



B – Informace o laboratoři

B – 1 Identifikace laboratoře

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.

Tř. Svobody 32, 779 00 Olomouc

IČ: 01760785



B – 2 Základní informace o laboratoři

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o. je nestátní zdravotnické zařízení, které má centrální pracoviště na poliklinice v Olomouci se čtyřmi odběrovými středisky, detašované pracoviště na poliklinice v Rožnově pod Radhoštěm a detašované pracoviště na poliklinice v Prostějově.

Vedoucím PKBH je MUDr. Milada Popotrandovská, tel. 585 506 127

e-mail: popotrandovska@polsro.cz

mobil: 603 453 786

fax: 585 506 144

Provozní doba laboratoře - pondělí až pátek od 7:00 do 15:30 hodin, odběry od 7:00 do 13:00.

Důležitá telefonní čísla

Pracoviště tř. Svobody 32, Olomouc

Příjem materiálu	585 506 122
Biochemická a imunochemická laboratoř	585 506 327
Hematologická laboratoř	585 506 128
Laboratoř pro analýzu moče	585 506 137
Laboratoř speciálních metod	585 506 106
Služba do 15:30 hodin	Mobil: 604 574 187

Pracoviště Letenská 1183, Rožnov p.R.

Biochemická laboratoř	571 660 375
Hematologická laboratoř	571 660 175
Laboratoř pro analýzu moče	571 660 174

Pracoviště Trávnícká 2, Prostějov

Biochemická laboratoř	582 330 085
-----------------------	-------------



B – 3 Zaměření laboratoře

Pracoviště poskytuje zdravotní péči v oblasti laboratorní diagnostiky v oboru klinická biochemie a hematologie. Provádí základní i speciální analýzy biologických materiálů za účelem poskytnutí informací pro zhodnocení zdravotního stavu, stanovení diagnózy, určení prognózy, posouzení účinnosti léčby a pro prevenci chorob. Zajišťuje odběry a svoz biologického materiálu a konzultační služby.

Pracoviště provádí analýzy biologických materiálů nejen lidského, ale i zvířecího původu pro potřeby veterinárních lékařů.

Spádová oblast laboratoře a rozsah vyšetření jsou dány požadavky spolupracujících zdravotnických zařízení.



B – 4 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Řízení kvality se stalo nedílnou součástí všech činností v laboratoři. Pracoviště má vybudovaný funkční systém vnitřního řízení kvality a účastní se externího hodnocení kvality ve dvou systémech: v SEKK, což je systém externího hodnocení kvality, který je garantovaný odbornými společnostmi a národními referenčními laboratořemi a v externím hodnocení kvality organizovaném Státním zdravotním ústavem.

Na základě účasti a podle výsledků laboratorních vyšetření získává laboratoř od organizátorů programů zkoušení způsobilosti Osvědčení o účasti a Certifikát.

Osvědčení o účasti obsahuje výčet všech vyšetření, která pracoviště v rámci daného kontrolního cyklu provedlo a jejichž výsledky byly zapsány do výsledkového listu.

Certifikát je doklad o tom, že pracoviště v daném cyklu stanovilo příslušné analyty správně. Jedná se buď o certifikát návaznosti (jestliže je cílová hodnota pro daný analyt navázána na hodnotu referenčního materiálu nebo referenční metodu) nebo certifikát srovnatelnosti (jestliže jde o konsensuálně určené cílové hodnoty).

Pracoviště je evidováno v Registru klinických laboratoří, je zapojeno do programu zvyšování kvality ve zdravotnictví garantovaném MZ ČR a je držitelem osvědčení o splnění podmínek Auditů II Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře při ČLS JEP.



B – 5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

B – 5.1 Organizační uspořádání pracoviště

Centrální pracoviště

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, poliklinika tř. Svobody 32, 779 00 Olomouc

- Odběrové středisko I. Zdravotní středisko Janského 24, 779 00 Olomouc
- Odběrové středisko II. Zdravotní středisko Dlouhá 28, 779 00 Olomouc
- Odběrové středisko III. Zdravotní středisko Lutín 87, 783 50
- Odběrové středisko V. Horní lán 1310, 779 00 Olomouc
- Odběrové středisko VI. Palackého 3, 779 00 Olomouc

Detašovaná pracoviště

Biochemická laboratoř, poliklinika Letenská 1183, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 15:00 hodin,
odběry od 7:00 do 11:00 hodin
odběry STATIM do 13:30 hodin

Biochemická laboratoř, poliklinika Trávnícká 2, 796 01 Prostějov

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 15:00 hodin,
odběry od 7:00 do 11:00 hodin

B – 5.2 Vnitřní členění

Pracoviště klinické biochemie a hematologie v Olomouci má úsek biochemie a imunochemie, hematologie, speciálních metod a močové analýzy a úsek odběrů a příjmu materiálu.

Biochemická laboratoř v Rožnově p.R. má úsek biochemie a hematologie. Imunochemické a speciální metody se zpracovávají na centrálním pracovišti v Olomouci.

Biochemická laboratoř v Prostějově má úsek odběrů a příjmu materiálu a úsek diabetologie a statimových vyšetření. Nestatimová vyšetření se zpracovávají na centrálním pracovišti v Olomouci.

Odběrové středisko I. je umístěno ve Zdravotním středisku Janského 24 v Olomouci. Nachází se v 1. patře budovy vpravo a slouží pro odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a pro příjem doneseného materiálu.

Tel: 585 418 150

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin



Odběrové středisko II. je umístěno ve zdravotnickém centru Dlouhá 28 v Olomouci. Nachází se v přízemí budovy vpravo a slouží pro odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a pro příjem doneseného materiálu.

Tel: 734 606 814

Provozní doba – pondělí až pátek od 6:30 do 11:30 hodin, odběry od 6:30 do 11:15

Odběrové středisko III. je umístěno ve Zdravotním středisku Lutín 87. Nachází se v 1. patře budovy vpravo a slouží pro odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a pro příjem doneseného materiálu. Středisko slouží také pro kontrolní odběry diabetiků.

Tel: 585 652 586

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 12:00 hodin, odběry od 7:00 do 11:00

Odběrové středisko V. je umístěno na Horním lánu 1310 v Olomouci. Nachází se ve třetím patře budovy naproti výtahu a slouží pro odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a pro příjem doneseného materiálu.

Tel: 734 606 805

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin, odběry od 7:00 do 10:30

Odběrové středisko VI. je umístěno na Palackého 3 v Olomouci. Nachází se ve druhém patře budovy a slouží pro odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a pro příjem doneseného materiálu.

Tel: 737 170 369

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin



B – 5.3 Vybavení pracoviště

Vybavení pracoviště v Olomouci

Biochemický analyzátor

Mindray BS 800M2

Imunochemické analyzátory

Abbott Alinity ii

DPC Immulite 2000XPi

VirClia Lotus

Močový analyzátor Dirui FUS-1000 pro chemické a morfologické vyšetření moče

Analyzátor na stanovení glykovaného hemoglobinu HPLC Tosoh G8

Glukózový analyzátor SensoStar GL 30 Touch

Plamenový fotometr Radiometer FLM3

Imunochemický analyzátor i-Chroma Reader a I-Chroma II

Spektrofotometr pro mikrotitrační destičky Multiskan

Hematologické analyzátory Mindray BC-6800

Mindray BC-3200

Koagulační analyzátor STA Compact Max

QuikRead go pro statim vyšetření CRP

Q-Processor pro vyšetřování multiplexních souprav pro diagnostiku alergií

Dynablot 44 blotovací automat pro vyšetřování blotů

Vybavení pracoviště v Rožnově p.R.

Biochemický analyzátor Mindray BS 400

Imunochemické analyzátory Tosoh AIA 360

Mitsubishi Pathfast

Glukózový analyzátor Super GL

Analyzátor na stanovení glykovaného hemoglobinu HPLC Tosoh GX

Hematologický analyzátor Mindray BC-760

Koagulometr Sysmex CA-560

Močový analyzátor Dirui FUS-1000 pro chemické a morfologické vyšetření moče

Vybavení pracoviště v Prostějově

Glukózový analyzátor SensoStar GL 30 Touch

Hematologický analyzátor Mindray BC-3200

Analyzátor na stanovení glykovaného hemoglobinu HPLC Tosoh GX

QuikRead 101 pro statim vyšetření CRP



B – 5.4 Personální obsazení PKBH

	Telefon	e-mail
MUDr. Milada Popotrandovská Vedoucí PKBH	585 506 127 603 453 786	popotrandovska@polsro.cz
RNDr. Ivana Slouková Vedoucí analytického provozu	585 506 127	popotrandovska@polsro.cz
Mgr. Vojtěch Mutina Manažer kvality	585 506 129	mutinova@polsro.cz
RNDr. Kateřina Mutinová Metrolog	585 506 129	mutinova@polsro.cz
Ing. Jan Popotrandovský Správce laboratorního informačního systému a technický koordinátor	585 506 136 603 432 623	pkbhsro@seznam.cz
doc. MUDr. Jaroslav Bačovský CSc. Vedoucí hematologické laboratoře	585 506 128	
MUDr. Jaromír Hubáček, Ph.D. RNDr. Jitka Prošková Hematologie	585 506 128	
Mgr. Andrea Prokopová Analytik, pracoviště v Olomouci a v Prostějově	585 506 136	
Ing. Jana Samková Analytik, pracoviště v Prostějově	582 330 085	
Mgr. Alžběta Březná Analytik, pracoviště v Rožnově p.R.	571 660 145	biolaborator@poliklinika- roznov.cz
doc. MUDr. Josef Bartek, CSc. Vedoucí pracoviště v Prostějově	582 330 085	
Kateřina Haderková Vedoucí laborantka na pracovišti v Olomouci	585 506 327	
Gabriela Zaoralová Vedoucí sestra úseku odběrů a příjmu materiálu v Olomouci	585 506 122	
Iva Hanáčková Vedoucí laborantka na pracovišti v Rožnově p.R.	571 660 175	
Lucie Korčáková, DiS. Vedoucí laborantka na pracovišti v Prostějově	582 330 085	



B – 6 Spektrum nabízených služeb

Pracoviště klinické biochemie a hematologie poskytuje

- základní biochemická vyšetření krve a moči
- speciální biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových a kostních markerů, vitamínů, specifických proteinů, drog, specifických IgE)
- základní hematologická a koagulační vyšetření
- vyšetření krevních skupin a protilátek
- základní sérologická vyšetření a bloty
- funkční testy
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie a hematologie
- služby spojené s výukou (absolvování odborné praxe pro studující SZŠ a VŠ)
- vyšetření pro veterinární účely
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (odběry materiálu, transport materiálu včetně dodávky odběrového systému a svozu materiálu ze spádové oblasti)
- komplexní bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému



B – 7 Popis nabízených služeb

B – 7.1 Služby pro zdravotnická zařízení

Požadavky na vyšetření jsou zpracovávány v režimu rutinním a statimovém. Statimová vyšetření jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o pacienty. Výsledky statimových vyšetření jsou vydávány nejpozději do 2 hodin od přijetí materiálu do laboratoře.

Odběry vzorků a příjem doneseného materiálu se provádí na pracovišti v Olomouci, v Rožnově p. R, v Prostějově a v odběrových střediscích.

Na veškerá laboratorní vyšetření dodává laboratoř svým klientům odběrový materiál včetně žadaneč a zajišťuje pravidelný svoz biologického materiálu. Tyto služby poskytuje bezplatně.

Laboratoř má uzavřené smlouvy se všemi zdravotními pojišťovnami v ČR.

Výdej výsledků

Výsledky jsou všem ordinujícím lékařům vydávány v tištěné podobě a těm, kteří jsou připojeni na laboratorní informační systém, jsou navíc odesílány elektronicky ve formátu datového standardu ministerstva zdravotnictví, případně předávány na disketě.

Telefonicky jsou hlášeny výsledky statimových vyšetření a všechny výsledky rutinních analýz v kritických intervalech. Laboratoř zaznamenává, komu, kdy a kým byl výsledek nahlášen.

B – 7.2 Služby pro samoplátce

Samoplátci jsou jednak osoby, které nemají platné zdravotní pojištění, jednak osoby, které požadují laboratorní vyšetření bez ordinace lékaře nebo nad rámec vyšetření požadovaných lékařem, např. preventivní laboratorní vyšetření se zřetelem na kardiovaskulární riziko (cholesterol a jeho frakce, triacylglyceroly, homocystein), riziko některých onkologických onemocnění (prostatický specifický antigen), krevní skupina, glukóza a další.

Pro tyto osoby provádí laboratoř analýzy za přímou úhradu. Cena za vyšetření se odvíjí od bodového hodnocení příslušného vyšetření dle platného sazebníku.

Spolupracujícím zdravotnickým zařízením, která požadují vyšetření nehrazená pojišťovnou, zasílá PKBH souhrnnou fakturu 1x měsíčně.



B – 7.3 Seznam prováděných laboratorních vyšetření

- 17- OH progesteron
- AFP (alfa-fetoprotein) – muži
- Albumin
- ALP (alkalická fosfatáza celková)
- ALT (alaninaminotransferáza)
- AMS (amyláza)
- AMS pankreatická (amyláza pankreatická)
- ANA (antinukleární protilátky)
- Androstendion
- Anti-Bordetella pertussis IgG
- Anti-Bordetella pertussis IgA, IgG blot
- Anti-Borrelia IgG, IgM
- Anti-Borrelia IgG, IgM blot
- Anti-CCP
- Anti-CMV IgG, IgM
- Anti-deamidovaný gliadin IgA, IgG
- Anti-EBV VCA IgG, IgM, EBNA- IgG
- Anti-EBV IgG, IgM blot
- Anti–erytrocytární protilátky
- Anti-Helicobacter pylori IgA, IgG
- Anti-Helicobacter pylori IgA, IgG blot
- Anti-HAV IgG, IgM
- Anti-HCV
- Anti-Herpes simplex 1+2 IgG, IgM
- Anti-Herpes simplex 1+2 IgG, IgM blot
- Anti-Chlamydia pneumoniae IgA, IgG, IgM
- Anti-Chlamydia trachomatis IgA, IgG, IgM
- Anti-Chlamydia IgA, IgG blot
- Anti-Mycoplasma pneumoniae IgG, IgM
- Anti-SARS-CoV-2 (Covid-19)
- Anti-tetanické IgG
- Anti-Tg (protilátky proti tyreoglobulinu)
- Anti-Toxoplasma gondii IgG, IgM
- Anti-TPO (protilátky proti tyreoidální peroxidáze)
- Anti-Treponema pallidum (syfilis)
- Anti-TSH receptor stimulující (TSI)
- Anti-tTG IgA, IgG (protilátky proti tkáňové transglutamináze)
- Anti-Yersinia enterocolitica IgA, IgG blot
- Apo A₁ (apolipoprotein A₁)
- Apo B (apolipoprotein B)
- APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test)
- ASLO



- AST (aspartátaminotransferáza)
- Bilirubin celkový
- Bilirubin konjugovaný
- BNP
- C-peptid
- C3 složka komplementu
- C4 složka komplementu
- Ca (vápník)
- CA 125
- CA 15-3
- CA 19-9
- CEA
- CK (kreatinkináza)
- Cl (chloridy)
- Celková bílkovina
- Clearance endogenního kreatininu
- CRP (C-reaktivní protein)
- D-dimery
- DHEAS (dehydroepiandrosteron sulfát)
- Diferenciální rozpočet leukocytů – hodnocení nátěru periferní krve
 - neutrofilní segmenty
 - neutrofilní tyče
 - lymfocyty + reaktivní formy
 - eozinofilní granulocyty
 - bazofilní granulocyty
 - monocyty
 - plazmatické buňky
 - jiné buňky, patologie
- Drogy v moči
- ENA blot
- Estradiol
- Fe (železo)
- Ferritin
- Folát (kyselina listová)
- FSH (folikulostimulující hormon)
- Gastroblot IgA, IgG
- Glukóza
- Glykovaný hemoglobin (HbA1c)
- GMT (gama-glutamyltransferáza)
- Hamburgerův sediment
- HBsAg
- hCG
- HE4
- Helicobacter pylori – antigen ve stolici



- HIV 1,2 Ag/Ab
- Homocystein
- Cholesterol celkový
- Cholesterol HDL
- Cholesterol LDL
- IgA (imunoglobulin A)
- IgE (imunoglobulin E)
- IgG (imunoglobulin G)
- IgM (imunoglobulin M)
- Intolerance IgA a IgG
 - protilátky proti nativnímu gliadinu
 - protilátky proti mléku
 - protilátky proti laktóze
 - protilátky proti α -laktalbuminu
 - protilátky proti β -laktoglobulinu
 - protilátky proti kaseinu
 - protilátky proti ovalbuminu
 - protilátky proti sóje
- Jaterní blot IgG
- K (draslík)
- Kalprotektin ve stolici
- Kortizol
- Kreatinin
- Krevní obraz
 - WBC (počet leukocytů)
 - RBC (počet erytrocytů)
 - HGB (hemoglobin)
 - HCT (hematokrit)
 - MCV (střední objem erytrocytu)
 - MCH (množství hemoglobinu v 1erytrocytu)
 - MCHC (koncentrace hemoglobinu v erytrocytech)
 - RDW (distribuční šíře erytrocytů)
 - PLT (počet trombocytů)
 - MPV (střední objem trombocytu)
 - PDW (distribuční šíře trombocytů)
- Krevní skupina
- Kyselina močová (urát)
- LD (laktátdehydrogenáza)
- LH (luteinizační hormon)
- Li (lithium)
- Lipáza
- Mg (hořčík)
- Mikroalbuminurie
- Moč chemicky:



- pH
- bílkovina
- krev, erytrocyty
- leukocyty
- glukóza
- ketony
- nitrity
- bilirubin
- urobilinogen
- specifická hmotnost
- Moč morfologicky:
 - leukocyty
 - erytrocyty
 - epitelie
 - válce
 - bakterie
 - krystaly
 - drť, amorfni soli
 - kvasinky
 - hlen
 - spermie
- Myoglobin
- Na (sodík)
- NT-proBNP
- Okulní krvácení ve stolici
- Orální glukózový toleranční test (oGTT)
- P (fosfor)
- Progesteron
- Prolaktin
- Proteiny (celková bílkovina)
- Protrombinový test (PT)
- PSA celkový (prostatický specifický antigen celkový)
- PSA volný (prostatický specifický antigen volný)
- PTH intaktní (parathormon intaktní)
- Retikulocyty
- RF (revmatoidní faktor)
- Sedimentace erytrocytů (FW)
- SHBG (sexuální hormony vázající protein)
- Specifické IgE potravinový panel: lískový ořech, podzemnice olejná, vlašský ořech, mandle, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, kasein, brambory, celer, mrkev, rajče, treska, kreveta, broskev, jablko, sójové boby, pšeničná mouka, sezamové semínko, žitná mouka
- Specifické IgE inhalační panel: bříza, olše, líska, dub, bojínek luční, žito seté, pelyněk černobýl, jitrocel kopinatý, D. pteronyssinus, D. farinae, psí srst+epitel, epitel kočky, epitel



koně, epitel morčete, epitel křečka, epitel králíka, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium herbarum*, *Penicillium notatum*, *Alternaria tenuis*

- Specifické IgE pediatrický panel: podzemnice olejná, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, brambory, mrkev, treska, jablko, sójové boby, pšeničná mouka, bříza, bojínek luční, pelyněk černobýl, *D. pteronyssinus*, *D. farinae*, epitel psa, epitel kočky, epitel koně, *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium herbarum*
- T₃ celkový (trijodtyronin)
- T₃ volný (trijodtyronin volný)
- T₄ celkový (tyroxin)
- T₄ volný (tyroxin volný)
- Testosteron
- Testosteron volný
- Transferin
- Triacylglyceroly
- Troponin I
- TSH (tyreotropin)
- Tyreoglobulin
- Urea (močovina)
- Vazebná kapacita železa
- Vitamin B₁₂
- Vitamin D (25-hydroxyvitamín D)



C – Manuál pro odběry primárních vzorků

C – 1 Základní informace

Preanalytická fáze

Preanalytická variabilita ovlivňuje výsledky vyšetření:

- před odběrem biologického materiálu
- při odběru biologického materiálu
- mezi odběrem biologického materiálu a analýzou

K minimalizaci preanalytické variability poskytuje laboratoř svým klientům soubor potřebných informací o přípravě pacienta, odběru materiálu, skladování a transportu vzorku.

C – 1.1 Zdroje preanalytické variability před odběrem materiálu

Některé z těchto zdrojů se dají eliminovat dodržáním laboratorních instrukcí, jiné jsou neovlivnitelné.

Neovlivnitelné zdroje preanalytické variability před odběrem vzorku jsou:

- **Cyklické variace**

cirkadiánní s periodou přibližně 24 hodin (např. hypofyzární hormony pod vlivem melatoninu mají denní rytmus produkce s maximem v noci a minimem během dne v závislosti na střídání spánku a bdění)

cirkanaální s periodou přibližně jednoho roku, které jsou způsobené klimatickými podmínkami nebo sezónními změnami výživy (např. koncentrace 1,25-dihydroxyvitaminu D s maximem v létě, ALP v séru s maximem v zimě při nízké koncentraci 1,25-dihydroxyvitaminu D, oxaláty v moči s maximem v létě vzhledem k vyššímu příjmu zeleniny a ovoce apod.)

infradiánní s periodou delší než 1 den (např. menstruační cyklus o průměrné délce 28 dnů s typickými změnami koncentrace reprodukčních hormonů FSH, LH, progesteronu, estradiolu a dalších analytů na nich závislých)

ultradiánní s periodou mnohem kratší než 24 hodin (jde o krátkodobé cyklické zvýšení koncentrace analytů, které se nárazově vyplaví do cirkulace ze sekrečních granulí nebo jiných depot, např. ACTH, kortikosteroidy, androstendion, LH, růstový hormon nebo inzulin).



Cyklické variace jsou periodické jevy, které lze do jisté míry predikovat a na základě takové predikce doporučit čas odběru vzorku.

- **Intraindividuální variace** jsou fyziologické a patologické změny, které se týkají individua a jsou z velké části podmíněné geneticky. Lze je minimalizovat pouze opakováním odběrů.
- **Pohlaví, rasa a věk** jsou příčinou variability, kterou lze částečně snížit pouze znalostí rozdílů mezi referenčními intervaly pro muže, ženy, děti, věkové a etnické skupiny.
- **Gravidita** je příčinou variability celé řady koncentrací, aktivit nebo počtu komponent. Jedná se např. o změnu produkce hormonů, vazebných proteinů, zvýšení objemu plazmy, moče, zvýšení sedimentace erytrocytů, reaktantů akutní fáze, změny koagulačních faktorů, anemii, leukocytózu aj.

Ovlivnitelné zdroje preanalytické variability před odběrem vzorku jsou:

Fyzická zátěž, která navozuje hormonální a metabolické změny, leukocytózu, ztrátu tělesných tekutin pocením aj. Podle intenzity a délky zátěže se doporučuje mezi zátěží a odběrem dodržet interval 24 – 48 hodin.

Dieta, která se může promítnout do změn koncentrací analytů různými mechanismy. Jde např. o vyplavení enzymů a hormonů před jídlem, během jídla a bezprostředně po jídle, leukocytózu po jídle, vstřebání požitých látek a zvýšení koncentrací jejich metabolitů, přesunutí do jiných kompartmentů (např. chloridů do žaludeční šťávy), interferenci látek přijatých potravou s analytickou metodou, např. vliv chylomikronů a triacylglycerolů. Specifickým způsobem se projevuje vliv alkoholu a kouření. Pro většinu biochemických vyšetření se proto doporučuje lačnění v délce 10 – 12 hodin. Delší lačnění je nevhodné, kratší je nedostatečné. Déletrvající hladovění se spolu s malnutricí může na řadě analytů rovněž typicky projevit, např. nízkoenenergetické diety vedou k odbourávání tuku a metabolické ketoacidóze, nízkoproteinové diety vedou k poklesu prealbuminu, transferinu, albuminu aj.

Léky, které se uplatňují různými mechanismy, jako je interference s analytickým procesem, indukce jaterních enzymů, zvýšení produkce hormonů, změny koagulačních faktorů aj.

Stres, který ovlivňuje produkci hormonů a vede ke zvýšení hladiny reninu, aldosteronu, katecholaminů, kortikotropinu, kortizolu, glukagonu a dalších s následným navozením metabolických změn.

Mechanické trauma, které může vyvolat zvýšení enzymů (vzestup CK, AST a ALT po svalovém traumatu včetně opakovaných intramuskulárních injekcí), zvýšení PSA po jízdě na kole, mechanickou hemolýzu u chodců a běžců na dlouhých tratích apod.



C – 1.2 Zdroje preanalytické variability při odběru materiálu

Tyto zdroje preanalytické variability musí znát a minimalizovat každý pracovník, který se na odběru materiálu podílí.

Zdroje variability při odběru vzorku jsou:

Načasování odběru krve, které je zvláště důležité u funkčních testů a monitorování farmakoterapie.

Poloha při odběru - pro stanovení většiny analytů se provádí odběr krve z loketní žíly v poloze vsedě. Ve vzpřímené poloze stoupá hydrostatický tlak a dochází k přesunu vody a iontů do intersticia a tím ke zvýšení koncentrace proteinů včetně látek na ně vázaných a krevních elementů, které kapilární stěnou neprocházejí. Rozdíl mezi polohou vstoje a vleže se udává kolem 10 – 20 %.

Použití turniketu - přiložení turniketu nad místem vpichu usnadní odběr venózní krve dilatací žíly, ale vede k ovlivnění kvality vzorku. Již po jedné minutě se do intersticia přesouvá významné množství vody s ionty, což vede ke zvýšení počtu elementů, zvýšení koncentrace proteinů a látek na buňky a proteiny vázaných, ke zvýšené produkci laktátu a k aktivaci hemostázy. Doba přiložení turniketu by proto neměla přesáhnout 1 minutu.

Cvičení paží může vést ke zvýšení kalia v plazmě, proto se obecně při odběru venózní krve nedoporučuje.

Hemolýza je jednou z nejčastějších příčin ovlivnění výsledku laboratorních vyšetření jak uvolněním látek z hemolyzovaných erytrocytů tak i analytickou interferencí vlivem změněného zabarvení plazmy. Z hemolytického séra nelze stanovit ALT, AST, ALP, GMT, LD, K, kreatinin, bilirubin aj. V některých případech se projevuje vliv hemolýzy až od určité koncentrace hemoglobinu, jako např. při stanovení cholesterolu, triacylglycerolů, CK, amylázy, proteinů, vápníku, glukózy a laktátu.

Antikoagulancia se mohou uplatnit v preanalytické fázi různými mechanismy. Sem patří přesuny vody mezi ICT krvinek a plazmou z osmotických důvodů, diluce plazmy tekutými antikoagulancii, chyby vznikající při použití nevhodného protisrážlivého činidla, při nedodržení poměru mezi krví a protisrážlivým činidlem nebo při nedostatečném nebo chybném promíchání vzorku.

Kontaminace infuzí se projevuje jednak zředěním vzorku aplikovanou infuzí, jednak zvýšením, často až několikanásobným, těch analytů, které byly v infuzi ve vysoké koncentraci. Kontaminaci infuzí předcházíme odběrem krve z opačné strany než je zavedená infuze.

Kontaminace intersticiální tekutinou nastává, jestliže je při kapilárním odběru krev vypuzována nadměrným tlakem na okolí místa vpichu.



C – 1.3 Zdroje preanalytické variability mezi odběrem vzorku a analýzou

Mezi zdroje této variability patří:

- Vliv srážení (částečně vysrážený vzorek zkresluje až znemožňuje vyšetření parametrů krevního obrazu a koagulace)
- Vliv antikoagulancií (nutno používat pouze určenou odběrovou nádobku)
- Vliv gelových separátorů (je nutné přesné dodržování návodu centrifugace)
- Vliv materiálu odběrové nádobky (pro většinu analytů není rozhodující, jestli se použije sklo nebo plast, ale některé látky, např. kortikotropin, se vážou na sklo)
- Vliv centrifugace (provádí se při 1000 – 1500 g po dobu 10 minut při pokojové teplotě)
- Ostatní vlivy (skladování, vystavení přímému slunečnímu světlu, vliv teploty, transportu, pH moče, změna analytů v čase aj.)



C – 2 Požadavkové listy (žádanky)

Biologický materiál je nutno dodat do laboratoře spolu s řádně vyplněnou žádankou na vyšetření, která musí mít všechny předepsané náležitosti včetně požadavků zdravotních pojišťoven. Prosíme proto spolupracující lékaře, aby používali naše žádanky (viz přílohy), které tyto požadavky respektují, a aby jejich vyplňování věnovali přiměřenou dávku pečlivosti, protože žádanka na laboratorní vyšetření je zároveň účetním dokladem pro ZP. Poskytování údajů na žadance musí být správné, úplné, čitelné a trvanlivé.

Na žadance musí být uvedeno:

jméno a příjmení pacienta

číslo pojištěnce (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků)

datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce

kód zdravotní pojišťovny pacienta

základní a další diagnózy podle mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10), vždy na nejvyšší počet znaků, který je v MKN-10 uveden (vyžadují pojišťovny!)

identifikace osoby provádějící odběr

datum a čas odběru

identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, příp. název zdravotnického zařízení, IČZ, IČP a odbornost lékaře)

kontakt na objednatele (adresa, telefon)

požadovaná vyšetření

podle požadovaných vyšetření údaje potřebné k výpočtu a zhodnocení dle pokynů pro dané vyšetření (např. výška, hmotnost, množství moče a čas sběru)

v případě urgentního vyšetření musí být na žadance zřetelné označení STATIM a kontakt, na který je možno sdělit výsledek

Žádanka je určena pro současné dodání více druhů materiálu. Požadavky na vyšetření se označují křížkem u požadovaného vyšetření, příp. slovním vyjádřením, vepsaným do prázdné kolonky. Čísla vlevo od názvu vyšetření jsou vnitřní laboratorní čísla metod, určená pouze pro potřebu laboratoře. Samostatně jsou řešeny žádanky pro potřebu diabetologů a alergologů, žádanka o vyhodnocení rizika manifestace aterosklerózy a žádanka o prenatální screening.



C – 3 Požadavky na urgentní vyšetření

Urgentní vyšetření jsou indikována u nemocných v závažném nebo akutně zhoršeném stavu, u nichž výsledek laboratorního vyšetření bezprostředně ovlivní lékařskou péči.

V případě urgentního vyšetření se na žádanku viditelně napíše statim s uvedením telefonního čísla pro sdělení výsledku. Výsledky statimových stanovení se hlásí telefonicky nejpozději do 2 hodin po dodání materiálu do laboratoře a po jejich nahlášení laborantka provede do statimové knihy zápis, kdy, komu a kým byl výsledek nahlášen.



C – 4 Ústní požadavky na vyšetření

Na základě ústních (telefonických) požadavků lze vyšetření dodatečně provést ze vzorků, které již byly do laboratoře dodány. Informaci o požadavku zapíše pracovník na žádanku, uvede „doordinováno telefonicky“ a své jméno. Do komentáře žádanky v LIRSu zapíše: „Doordinováno telefonicky“ a název analytu. Informaci o doordinování uvede rovněž do sešitu „Doordinovaná vyšetření“. Lékař je požádán o dodání doplňující žádanky, která se poté archivuje společně s původní žádankou.

Dodatečná vyšetření je možno u některých analytů provádět s určitým omezením, které je dáno jejich stabilitou v odebraném biologickém materiálu. Laboratoř skladuje vzorky na rutinní vyšetření 3 dny při 4 – 8 °C. Po uplynutí této doby již nelze vyšetření provést a je nutný odběr nového vzorku.



C – 5 Používaný odběrový systém

C – 5.1 Odběr srážlivé žilní krve

Odběr srážlivé žilní krve se provádí na všechna běžná biochemická vyšetření, jako odběrový materiál se používá plast se separačním gelem nebo se separačním gelem a aktivátorem srážení, příp. sklo.

Sérové zkumavky s gelem obsahují gelovou vrstvu na dně zkumavky. Specifická hmotnost této gelové vrstvy leží mezi specifickou hmotností séra a krevních elementů. Během centrifugace dojde k posunu gelové vrstvy mezi sérum a krevní elementy, čímž se vytvoří bariéra, která zabrání jejich kontaktu. Tím je zajištěna stabilita složení séra v primární zkumavce.

Vnitřní stěna zkumavek, které obsahují aktivátor srážení, je pokryta silikátovými částicemi, které při míchání obsahu překlápěním aktivují koagulaci.

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	aktivátor srážení, gel	hnědá	7,5
Vacutainer (BD)	aktivátor srážení, gel	zlatá	8,5
Otevřený systém (Dispolab)	aktivátor srážení, gel	červená	10,0

Odběr srážlivé žilní krve na vyšetření krevních skupin a protilátek se provádí do plastové zkumavky bez úpravy.

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	-	bílá	9,0
Vacutainer (BD)	-	červená	6,0
Otevřený systém (Dispolab)	-	červená	10,0

C – 5.2 Odběr nesrážlivé žilní krve

Odběr nesrážlivé žilní krve (EDTA)

Odběr nesrážlivé žilní krve (EDTA) se provádí na hematologická vyšetření (krevní obraz a diferenciál, retikulocyty), glykovaný hemoglobin, intaktní parathormon. Je nutno přesně dodržet objem krve uvedený na zkumavce a po odběru je nutno zkumavku s krví 8 – 10x opatrně obrátit k zajištění řádného promíchání vzorku. EDTA, která pokrývá vnitřní stěnu zkumavky, váže kalciové ionty, čímž



blokuje koagulační kaskádu. Erytrocyty, leukocyty a trombocyty jsou v krvi odebrané do EDTA stabilní až 24 hodin.

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	K ₃ EDTA	červená	2,6
Vacutainer (BD)	K ₃ EDTA	růžovofialová	2,0
Otevřený systém (Dispolab)	K ₃ EDTA	fialová	2,0
Zkumavka Tapval	K ₃ EDTA	fialová	0,5

Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1 + 9)

Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1 + 9) se provádí na hemokoagulační vyšetření (PT, APTT, fibrinogen, D-dimery). Je nutno přesně dodržet poměr 9 dílů krve a 1 díl citrátu. Po odběru je nutno zkumavku s krví 8 – 10x opatrně obrátit k zajištění řádného promíchání vzorku. Netřepat!

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	Na ⁺ citrát	zelená	3,0
Vacutainer (BD)	Na ⁺ citrát	modrá	1,8
Otevřený systém (Dispolab)	Na ⁺ citrát	žlutá/růžová	5,0/2,5

Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1 + 4)

Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1 + 4) se provádí na vyšetření sedimentace erytrocytů. Je nutno přesně dodržet poměr 4 díly krve a 1 díl citrátu. Po odběru se musí vzorek ihned opatrně promíchat.

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	Na ⁺ citrát	fialová	3,5
Vacutainer (BD)	Na ⁺ citrát	černá	1,6
Otevřený systém (Dispolab)	Na ⁺ citrát	žlutá	2,5

Odběr nesrážlivé žilní krve (EDTA + fluorid)

Odběr nesrážlivé žilní krve (EDTA + fluorid) se provádí na stanovení glykemie. Krev se odebírá po značku, po odběru je nutno krev ihned promíchat. Fluorid působí jako inhibitor glykolýzy.

	Obsahuje	barva uzávěru	ml
S-Monovette (Sarstedt)	KF + Na ₂ EDTA	žlutá	2,7
Vacutainer (BD)	KF + Na ₂ EDTA	šedá	2,0
Otevřený systém (Dispolab)	KF + Na ₂ EDTA	oranžová	2,5
Mikrozkumavka Eppendorf	NaF + heparin	bezbarvá	0,5



Poznámka

Jestliže provádíme odběr do více odběrových souprav, dodržujeme následující pořadí:

základní biochemická vyšetření

hematologická vyšetření

hemokoagulační vyšetření

ostatní vyšetření



ODBĚROVÝ MATERIÁL

TYP ODBĚRU	TYP ODBĚROVÉHO MATERIÁLU	POUŽITÍ
Odběr srážlivé žilní krve	Plastová zkumavka se separačním gelem a aktivátorem srážení Sarstedt – hnědý uzávěr, 7,5 ml Vacutainer – zlatý uzávěr, 8,5 ml Otevřený systém (Dispolab) – červený uzávěr, 10 ml	Běžná biochemická a imunochemická vyšetření
Odběr srážlivé žilní krve	Plastová zkumavka bez úpravy Sarstedt – bílý uzávěr, 9,0 ml Vacutainer – červený uzávěr, 6,0 ml Otevřený systém (Dispolab) – červený uzávěr, 10 ml	Krevní skupiny a protilátky
Odběr nesrážlivé žilní krve (K ₃ EDTA)	Plastová zkumavka s K ₃ EDTA Sarstedt – červený uzávěr, 2,6 ml Vacutainer – růžovofialový uzávěr, 2,0 ml Otevřený systém (Dispolab) – fialový uzávěr, 2,0 ml Zkumavka Tapval – fialový uzávěr, 0,5 ml	Krevní obraz, diferenciální rozpočet leukocytů, retikulocyty, glykovaný hemoglobin, PTH
Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1+9)	Plastová zkumavka s citrátem (1+9) Sarstedt – zelený uzávěr, 3,0 ml Vacutainer – modrý uzávěr, 1,8 ml Otevřený systém (Dispolab) – žlutý uzávěr, 5,0 ml – růžový uzávěr, 2,5 ml	PT, APTT, D-dimery,
Odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1+4)	Plastová zkumavka s citrátem (1+4) Sarstedt – fialový uzávěr, 3,5 ml Vacutainer – černý uzávěr, 1,6 ml Otevřený systém (Dispolab) – žlutý uzávěr, 2,5 ml	Sedimentace erytrocytů
Odběr nesrážlivé žilní krve (KF+Na ₂ EDTA)	Plastová zkumavka s KF+Na ₂ EDTA: Sarstedt – žlutý uzávěr, 2,7 ml Vacutainer – šedý uzávěr, 2,0 ml Otevřený systém (Dispolab) – oranžový uzávěr, 2,5 ml	Glykemie
Odběr nesrážlivé žilní krve (NaF + heparin)	Mikrozkumavka s NaF a heparinem Eppendorf – bezbarvý uzávěr, 0,5 ml	Glykemie
Odběr moče na základní vyšetření	Kalibrovaná plastová zkumavka Dispolab – žlutý uzávěr, 10 ml	Vyšetření moče chemicky a morfologicky
Sběr moče	Plastová sběrná láhev, bez konzervace	Odpady, clearance, Hamburgerův sediment, mikroalbuminurie



C – 5.3 Odběr moče

Moč na běžné vyšetření zasíláme v plastové kalibrované zkumavce na vyšetření moče.

	obsahuje	barva uzávěru	ml
Otevřený systém (Kima)	-	žlutá	10,0



C – 6 Příprava pacienta před vyšetřením

Příprava pacienta před odběrem závisí na typu odběru. Neinformovanost pacienta a v důsledku toho špatná příprava na vyšetření může významným způsobem ovlivnit výsledek celé řady testů.

Odběr žilní krve

Odběr žilní krve se provádí nalačno ráno nejlépe mezi 7. - 9. hodinou, protože obsah řady látek v krevní plazmě v průběhu dne kolísá. Pro většinu biochemických vyšetření se doporučuje lačnění v délce 10 – 12 hodin. Po konzultaci s lékařem má pacient 3 dny před odběrem vynechat všechny léky, které pro něho nejsou nezbytně nutné. Dále má být pacient poučen, aby odpoledne a večer před odběrem nejedl tučná jídla. Ráno před odběrem by měl pacient vypít čtvrt litru vody nebo neslazeného čaje, aby netrpěl žízní a aby tak nebyly výsledky vyšetření zkresleny dehydratací. Pacient nemá před odběrem pít kávu, alkoholické nápoje ani nemá kouřit. Odběr se neprovádí po námaze, proto by měl pacient před odběrem nejméně 15 minut klidně sedět.

Odběr vzorku moče

Vyšetření se zpravidla provádí z první ranní moči. Během noci se při absenci příjmu tekutin moč dostatečně koncentruje v močovém měchýři a patologické změny jsou tak nejvýraznější. Ranní moč bývá také nejkyselější, takže je zde menší pravděpodobnost lýzy elementů, protože během dne se příjmem potravy moč alkalizuje. U žen se odběr provádí mimo období menstruace. Před odběrem moče je nutno provést očistu zevních genitálií vodou a k vyšetření použít vzorek ze středního proudu moče.

Sběr moče

Pacient musí být předem seznámen s technickým postupem sběru moče. Při sběru je nutné dosáhnout u dospělého objemu 1,5 – 2 l moče za 24 hodin. Proto by měl pacient přijímat dostatečné množství tekutin (v průběhu každých šesti hodin sběru by měl vypít asi 0,75 l tekutin).

Při 24 hodinovém sběru moče se pacient ráno v určitou dobu vymočí mimo sběrnou nádobu. Od této doby pak sbírá veškerou moč, včetně moče při stolici, do sběrné nádoby, kterou je třeba uchovávat na chladném místě. Po uplynutí 24 hodin od zahájení sběru se vymočí do nádoby naposledy. Sběrnou nádobu s celým objemem moči, uzavřenou a označenou jménem a rodným číslem, pak doručí pacient k lékaři nebo po dohodě s lékařem přímo do laboratoře.



Sběr moče na stanovení Hamburgerova sedimentu

Sběr moče je zahájen po předchozím vymočení mimo sběrnou nádobu a od tohoto okamžiku se sbírá veškerá moč do sběrné nádoby po dobu 3 hodin. Na žadance je nutno uvést čas zahájení sběru moče a čas posledního vymočení s přesností na minuty. Celý objem moči se odesílá co nejrychleji do laboratoře.

Vyšetření stolice na okultní krvácení

Test se neprovádí při průjmu, krvácení z hemeroidů, menstruaci, po extrakci zubů a krvácení z dásní či nosu.

Vyšetření orálního glukózového tolerančního testu

3 dny před vyšetřením oGTT musí být příjem sacharidů nejméně 150 g za den. Nesplnění této podmínky a dieta s omezením sacharidů má za následek nižší senzitivitu testu. Lačnění před vyšetřením musí trvat nejméně 10 hodin a nejvýše 16 hodin. oGTT se neprovádí při závažnějších interkurentních onemocněních.



C – 7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Na žádance musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

jméno a příjmení pacienta

číslo pojištěnce (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků)

datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce

kód zdravotní pojišťovny

základní a další diagnózy podle mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10), vždy na nejvyšší počet znaků, který je v MKN-10 uveden (vyžadují pojišťovny!)

identifikace osoby provádějící odběr

datum a čas odběru

identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, příp. název zdravotnického zařízení, IČZ, IČP a odbornost lékaře)

kontakt na objednatele (adresa, telefon)

požadovaná vyšetření

podle požadovaných vyšetření údaje potřebné k výpočtu a zhodnocení dle pokynů pro dané vyšetření (např. výška, hmotnost, množství moče a čas sběru)

Označení vzorku

Každá zkumavka či jiná odběrová nádoba musí být označena štítkem se jménem, příjmením a číslem pojištěnce nebo rokem narození pacienta. Materiál se odebírá do nádoby s předem nalepeným štítkem s požadovanými údaji nebo se štítek nalepí ihned po odběru ještě v přítomnosti pacienta. Tak se vyloučí možnost záměny vzorku. Vzorky materiálů, u kterých není identifikace pacienta shodná s údaji na žádance, nebudou v laboratoři vyšetřeny.

V laboratoři je po kontrole přijatého materiálu a žádanky každému vzorku přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem laboratorního informačního systému a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný kód vytištěný na identifikačním štítku. Štítek se nalepí jednak na žádanku, jednak na primární zkumavku se vzorkem, příp. na více primárních zkumavek, je-li dodáno více druhů materiálu. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného pacienta na žádance a označených zkumavek s materiálem (primárních vzorků).

Pro alikvotované vzorky (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) je ke každému pacientovi vytisknut příslušný počet čárových kódů a připraven potřebný počet zkumavek. Identifikační znaky pacienta jsou ze žádanky zadány do laboratorního informačního systému spolu s požadavky na jednotlivá vyšetření.



C – 8 Odběr vzorku

C – 8.1 Odběr žilní krve

Odběr žilní krve se provádí nalačno ráno nejlépe mezi 7. - 9. hodinou, protože obsah řady látek v krevní plazmě v průběhu dne kolísá. Pro většinu biochemických vyšetření se doporučuje lačnění v délce 10 – 12 hodin. Po konzultaci s lékařem má pacient 3 dny před odběrem vynechat všechny léky, které pro něho nejsou nezbytně nutné. Dále má být pacient poučen, aby odpoledne a večer před odběrem nejedl tučná jídla. Ráno před odběrem by měl pacient vypít čtvrt litru vody nebo neslazeného čaje, aby netrpěl žízní a aby tak nebyly výsledky vyšetření zkresleny dehydratací. Pacient nemá před odběrem pít kávu, alkoholické nápoje ani nemá kouřit. Odběr se neprovádí po námaze, proto by měl pacient před odběrem nejméně 15 minut klidně sedět. Těsně před odběrem zjistí odebírající pracovník, jestli pacient dodržel podmínky odběru.

Bezpečnostní aspekty při odběru žilní krve

- Každý vzorek krve je nutno považovat za potenciálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, jakýchkoliv zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.
- Je nutné zajistit dostupnost lékaře při možných komplikacích při odběru.
- U nemocných s poruchami vědomí nebo u malých dětí je třeba očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na vpich, aby nedošlo k jejich poranění.
- Veškeré manipulace s odběrovými jehlami se musí provádět s maximální opatrností.
- Je zakázáno provádět odběry materiálu v místnostech s možným zdrojem infekčního aerosolu (v místnostech s centrifugami, dávkovači apod.).
- Prevence vzniku hematomu při odběru zahrnuje:
 - opatrnost při punkci, aby nedošlo k proniknutí jehly dolní žilní stěnou
 - včasné uvolnění turniketu před odstraněním jehly ze žíly
 - používání jen větších povrchových žil
 - vyvinutí přiměřeného tlaku na místo vpichu při ošetřování rány po odběru

Pomůcky pro odběr žilní krve

- odběrové křeslo
- lehátko
- stojánky na zkumavky
- zkumavky
- ochranné rukavice
- odběrové jehly a stříkačky na jedno použití
- turnikety (škrtidla), které je nutno dezinfikovat a v pravidelných intervalech nahrazovat novými



- dezinfekční prostředek
- sterilní čtverečky nebo tampony
- uzavíratelná plastová nádoba na odkládání použitých jehel z dostatečně pevného materiálu, označená názvem a identifikačním číslem odpadu, datem vzniku odpadu a znakem „biologické riziko“
- pomůcky na ochlazení vzorku (led)
- náplasti
- seznam druhů odběrů, prováděných testů a příslušných odběrových prostředků
- pokyny pro speciální situace

Pracovní postup odběru žilní krve

- Připravíme si odběrové pomůcky a příslušnou dokumentaci s ohledem na prevenci záměny vzorku. Každá zkumavka musí být označena štítkem s příjmením, jménem a rokem narození pacienta. Materiál odebíráme do zkumavky s předem nalepeným štítkem s požadovanými údaji nebo štítek nalepíme ihned po odběru ještě v přítomnosti pacienta.
- Před odběrem si umyjeme a vydezinfikujeme ruce.
- Pracujeme v ochranných rukavicích a po každém odběru si bereme nový pár.
- Zkontrolujeme dotazem identifikaci pacienta.
- Ověříme si, zda pacient před odběrem dodržel potřebná dietní omezení.
- Zkontrolujeme všechny pomůcky potřebné pro odběr.
- Zajistíme vhodnou polohu paže bez pokrčení v lokti.
- Zkontrolujeme identifikační údaje na zkumavkách.
- Posoudíme kvalitu žilního systému v loketní jamce.
- Dezinfikujeme místo vpichu. Před dezinfekcí je nutné se pacienta dotázat, jestli není alergický na používaný dezinfekční prostředek. Po dezinfekci už není možná další palpce místa odběru!
- Vyzveme pacienta, aby sevřel pěst (pumpování se nedoporučuje).
- Krátkodobě stáhneme paži turniketem. Aplikace turniketu smí trvat maximálně 1 minutu. Opakované použití je možné nejdříve po 2 minutách.
- Bezprostředně před odběrem zkontrolujeme kvalitu jehly, stříkaček a zkumavek.
- Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu je následující:
 - základní biochemická vyšetření
 - hematologická vyšetření
 - hemokoagulační vyšetření
 - ostatní vyšetření

Otevřený systém

Při použití otevřeného systému nasadíme jehlu na injekční stříkačku a palcem zafixujeme žílu 2 – 5 cm pod místem vpichu. Jehlu otočíme tak, aby její šikmá část směřovala nahoru a provedeme venepunkci. Jakmile se objeví krev ve stříkačce, uvolníme škrtilo a mírným tahem za píst odebereme



požadované množství krve. Pokud potřebujeme větší množství krve, zaměníme plnou stříkačku za další. Jehlu ponecháme v místě vpichu a během výměny zamezíme jakémukoliv jejímu pohybu v žíle. Stříkačku vyprazdňujeme tak, aby krev pozvolna vytékala po stěně zkumavky a aby nedošlo k jejímu pění.

Při použití otevřeného systému však není nutno používat stříkačku, ale můžeme nechat krev vytékat jehlou přímo do zkumavky.

Uzavřený systém Vacutainer BD

Při použití uzavřeného odběrového systému Vacutainer BD zašroubujeme sterilní odběrovou jehlu do držáku a takto upevněnou jehlou provedeme venepunkci. Evakuovanou zkumavku zavedeme do držáku a mírným tlakem proti druhému konci jehly propíchneme uzávěr zkumavky. To umožní automatické naplnění zkumavky daným množstvím krve. Naplněnou a uzavřenou zkumavku vyjmeme z držáku, zatímco jehla zůstává stále v žíle a je možno na ni nasazovat různé typy zkumavek Vacutainer pro další druhy laboratorních vyšetření. Bezpečnostní a hemostatický ventil jehly brání jak vytékání krve mezi výměnami zkumavek tak i hemokoagulaci v jehle, která by způsobila její ucpaní. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na vnitřní jehlu držáku před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo.

Uzavřený systém Sarstedt (Monovette)

Při použití uzavřeného systému Sarstedt (Monovette) můžeme zvolit pístový nebo vakuový odběr.

- Při pístovém odběru nasadíme jehlu na odběrovou stříkačku S-Monovette a lehkým pootočením ve směru hodinových ručiček ji zaaretujeme. Ve vzdálenosti 2 – 5 cm pod místem vpichu stabilizujeme palcem polohu žíly. Potom zavedeme jehlu do žíly a pomalým tahem za píst provedeme náběr krve. Jakmile začne krev proudit do stříkačky, odstraníme škrtidlo. Při více odběrech odpojíme S-Monovette lehkým pootočením proti směru hodinových ručiček a nasadíme stejným způsobem další S-Monovette. Pro transport a centrifugaci zkumavek zatáhneme za píst až s lehkým cvaknutím zaskočí a potom odломíme táhlo.
- Při vakuovém odběru zavedeme samostatně jehlu do žíly. Pak provedeme evakuaci S-Monovette tak, že zatáhneme za píst až do koncové polohy a odломíme táhlo pístu. Takto evakuovanou S-Monovette nasadíme na jehlu, kterou máme již zavedenou do žíly a lehkým pootočením ve směru hodinových ručiček ji zaaretujeme. Vyčkáme, až se proud krve zastaví, pak odpojíme S-Monovette od jehly a můžeme nasazovat další evakuované S-Monovette. Během odběru je třeba zamezit kontaktu obsahu zkumavky se zátkou, aby nedošlo ke zpětnému toku krve do oběhu. To je zvláště důležité při použití zkumavek s aditivou. Vakuum ve zkumavkách zajistí jejich dokonalé naplnění při dosažení potřebného poměru mezi krví a přídatnými látkami. Jednotlivé odběrové nádoby s přídatnými látkami je nutno bezprostředně po odběru promíchat osmi až desetinásobným šetrným převrácením. Jehlu ze žíly vyjmeme samostatně až po sejmutí poslední S-Monovette z jehly.



- Oba postupy, pístový i vakuový, je možno kombinovat. Nejlépe je první odběr uskutečnit pístovým způsobem a je-li proud krve dostatečný, další zkumavky mohou být již předem vakuované. Vakuum je však třeba vytvářet bezprostředně před použitím S-Monovette, protože dlouho nevydrží.
- Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, je možno použít některý z následujících postupů:
 - změni se pozice jehly
 - použije se jiná vakuovaná zkumavka
 - uvolní se příliš zatažený turniketOpakované sondování jehlou je nepřijatelné.
- Po skončení odběru místo vpichu i s jehlou překryjeme čtverečkem z gázy nebo buničiny, který jemně přitiskneme, pomalu vytáhneme jehlu ze žíly a odložíme ji do pevné uzavíratelné plastové nádoby označené „biologické riziko“.
- Místo vpichu přelepíme náplastí a tiskneme ho až do zastavení krvácení.
- Na žádanku zapíšeme čas odběru a jméno odběrového pracovníka a přiložíme ji ke správně označeným zkumavkám.

U některých vyšetřovaných parametrů je nutné vzorek krve bezprostředně po odběru ochladit, aby se zpomalily metabolické procesy, ovlivňující koncentraci vyšetřovaných komponent. To se týká např. amoniaku, laktátu, parathormonu a osteokalcinu.

Hlavní chyby při odběru žilní krve

Chyby při přípravě pacienta:

- Pacient nebyl nalačno – sérum je chylózní, je zvýšená glykemie.
- Pacient nevysadil před odběrem léky, které nejsou naprosto nezbytné.
- Odběr nebyl proveden ráno. Je-li zvolena nevhodná doba odběru, je výsledek řady biochemických a hematologických vyšetření ovlivněn diurnálním kolísáním. Odběr v jinou dobu než ranní proto ordinujeme jen tehdy, když zdravotní stav pacienta vyžaduje naléhavé diagnostické rozhodnutí, při němž diurnální kolísání nehraje žádnou roli.
- Odběr byl proveden po mimořádné fyzické zátěži.
- Pokud pacient před odběrem dlouho nepil, mohou být výsledky vyšetření ovlivněny dehydratací.



Chyby způsobené nesprávným použitím škrtdla při odběru

Dlouhodobé stažení paže nebo nadměrné cvičení se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v odebraném vzorku krve, což ovlivní např. koncentraci draslíku, laktátu nebo proteinů.

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

- Jehla nebo pokožka byly znečištěny stopami nezaschlého ještě tekutého dezinfekčního roztoku.
- Byla použita příliš tenká jehla, kterou se krev násilně nasávala.
- Krev ze stříkačky byla prudce vystřikována do zkumavky.
- Krev ve zkumavce byla intenzivně třepána.
- Došlo k nešetrnému transportu krve ihned po odběru.
- Došlo ke zmrznutí vzorku krve.
- Byla použita nesprávná koncentrace protisrážlivého činidla.

Hemolýza ovlivňuje většinu biochemických i hematologických vyšetření jednak tím, že řada látek přechází z rozpadlých erytrocytů do séra nebo plazmy, jednak tím, že červené zbarvení séra nebo plazmy interferuje s analytickým postupem.

Chyby při adjustaci, skladování a transportu vzorku:

- Byly použity nevhodné zkumavky vzhledem k požadovanému vyšetření.
- Bylo použito nesprávné protisrážlivé činidlo nebo byl použit nesprávný poměr protisrážlivého činidla ke krvi.
- Zkumavky s odebraným materiálem byly nesprávně označeny.
- Zkumavky s odebraným materiálem byly potřísněny krví.
- Vzorky krve byly vystaveny nevhodné teplotě.



- Vzorky krve byly vystaveny přímému slunečnímu světlu (světelné paprsky urychlují oxidaci bilirubinu, který pak nelze správně vyšetřit, proto krev určená ke stanovení bilirubinu musí být chráněna jak před slunečním světlem, tak před světlem zářivek).
- Uplynula dlouhá doba mezi odběrem a oddělením krevních elementů od séra nebo plazmy. Řada látek přešla z krvinek do séra nebo plazmy včetně destičkových komponent z rozpadlých trombocytů.

C – 8.2 Odběr kapilární krve

Odběr kapilární krve je určen zejména pro vyšetření glykemie, glykovaného hemoglobinu, příp. krevního obrazu a CRP u pediatrických pacientů.

Krev na glykemii, určená k monitorování léčby nebo vyšetření glykemického profilu, se odebírá do kapilár nebo mikrozkušavek s přidavkem protisrážlivého a antiglykolytického činidla.

Bezpečnostní aspekty při odběru kapilární krve

- Každý vzorek krve je nutno považovat za potenciálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, veškerých zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.
- Je nutné zajistit dostupnost lékaře při možných komplikacích při odběru.
- U nemocných s poruchami vědomí nebo u malých dětí je třeba očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na vpich, aby nedošlo k jejich poranění.
- Veškeré manipulace s odběrovými jehlami se musí provádět s maximální opatrností.
- Je zakázáno provádět odběry materiálu v místnostech s možným zdrojem infekčního aerosolu (v místnostech s centrifugami, dávkovači apod.).

Pomůcky pro odběr kapilární krve

- odběrové křeslo
- lehátko
- stojánky na zkumavky
- zkumavky, kapiláry
- ochranné rukavice
- lancety na jedno použití
- dezinfekční prostředek
- sterilní čtverečky nebo tampony
- uzavíratelná plastová nádoba na odkládání použitých jehel z dostatečně pevného materiálu, označená názvem a identifikačním číslem odpadu, datem vzniku odpadu a znakem „biologické riziko“
- náplastí



Pracovní postup odběru kapilární krve

- Připravíme si odběrové pomůcky a příslušnou dokumentaci s ohledem na prevenci záměny vzorku. Každá zkumavka musí být označena štítkem s příjmením, jménem a rokem narození pacienta.
- Materiál odebíráme do zkumavky s předem nalepeným štítkem s požadovanými údaji nebo štítek nalepíme ihned po odběru ještě v přítomnosti pacienta.
- Před odběrem si umyjeme a vydezinfikujeme ruce
- Pracujeme v ochranných rukavicích a po každém odběru si bereme nový pár.
- Zkontrolujeme dotazem identifikaci pacienta.
- Ověříme si, zda pacient před odběrem dodržel potřebná dietní omezení.
- Zkontrolujeme všechny pomůcky potřebné pro odběr.
- Zkontrolujeme identifikační údaje na zkumavkách.
- Posoudíme kvalitu odběrového místa (prokrvení a teplotu). Pokud je prokrvení nedostatečné, prohřejeme místo vpichu aplikací tepla (kolem 40°C po dobu 5 minut). Kapilární krev odebíráme z boční části bříška prstu, z plosky nohy nebo z ušního lalůčku. Nesmíme odebírat z patičky dětí, kde hrozí poranění patní kosti.
- Místo vpichu otřeme dezinfekčním roztokem, který se musí nechat odpařit, aby nedošlo k hemolýze. Dezinfekce nesmí obsahovat peroxid vodíku.
- Vybereme vhodnou lancetu a provedeme vpich, který musí být dostatečně hluboký, aby krev volně vytékala. Použitou lancetu odložíme do uzavíratelné plastové nádoby označené „biologické riziko“.
- První kapku krve setřeme, na vyšetření použijeme až další kapky, které získáme lehkým tlakem na okolí místa vpichu. Při odběru se vyhýbáme násilnému vytlačování krve, při němž dochází k jejímu naředění neznámým podílem tkáňového moku.
- Kapilární krev na vyšetření glykemie odebíráme do mikrozkušavek, ve kterých je protisrážlivý a antiglykolytický prostředek, který zabraňuje poklesu hodnot glukózy. Do stejných mikrozkušavek je možno nabrat i venózní krev a to buď přímo z jehly nebo ze stříkačky přes jehlu.
- Po odběru mikrozkušavku pevně uzavřeme víčkem a důkladně promícháme.

Chyby při kapilárním odběru:

Odběr byl nevhodně načasován.

Místo vpichu bylo nedostatečně prokrvené.

Dezinfekční prostředek nezaschl.

Vpich byl proveden příliš povrchně.

Krev byla vytlačována násilím a došlo k její kontaminaci tkáňovým mokem.

Při odběru krve otíráním hranou plastových nádobek došlo k hemolýze krve.



C – 8.3 Odběr vzorku moče

První ranní moč se odebere do dobře vymyté a vysušené nádoby. K transportu a dalšímu zpracování se moč odlije do 10 ml plastové zkumavky se žlutou zátkou. Konzervační činidla při základním vyšetření moče nepoužíváme, protože by mohlo dojít k ovlivnění výsledků vyšetření některých analytů. Interval od vymočení do zpracování vzorku má být maximálně 2 hodiny.

Celkový sběr moče za 24 hodin

Při bilančním sledování a při většině funkčních vyšetření ledvin je nutné sbírat veškerou moč vyloučenou za 24 hodin. Správný sběr moče vyžaduje srozumitelné poučení pacienta. Pokud nejsou speciální požadavky, přijímá pacient normální stravu a vypije za 24 hodin zhruba 2 l tekutin. Nejnutnější léky užívá bez přerušování podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče.

Sběr moče začíná obvykle v 6 hodin ráno, kdy se pacient vymočí naposledy do záchodu a teprve od té doby sbírá všechnu další moč do označené sběrné nádoby, kterou je nutno uchovávat na chladném místě. Po 24 hodinách se pacient ráno v 6 hodin vymočí do sběrné nádoby naposledy. Po ukončení sběru odnese pacient celé množství nasbírané moče do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žádankou přímo do laboratoře.

Sběr moče na Hamburgerův sediment

Jde o kvantitativní stanovení součástí močového sedimentu. Určuje se počet erytrocytů, leukocytů a válců vyloučených za sekundu. Vyšetření se provádí v moči sbírané 3 hodiny. Sběr moče je zahájen po předchozím vymočení do záchodu. Od tohoto okamžiku se sbírá veškerá moč do dobře vymyté sběrné nádoby po dobu 3 hodin. Po ukončení sběru se změří objem vyloučené moče v ml a zapíše se na žádanku. Dále se na žádanku zapíše čas zahájení sběru moče a čas posledního vymočení s přesností na minuty. Celé množství moče odnese pacient do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žádankou přímo do laboratoře.

Poznámka: Jestliže je hustota moče nižší než 1010 kg/m^3 , vyšetření Hamburgerova sedimentu se neprovádí.

Chyby při sběru moče

Před zahájením sběrného období nebyl močový měchýř vyprázdněn mimo sběrnou nádobu. Na tuto chybu je nutno pacienta předem důrazně upozornit.

Pacient se nevymočil před stolicí – celkový objem sbírané moče je ochuzen o porci uniklou při stolici.



C – 8.4 Vyšetření stolice na okultní krvácení

Vyšetření slouží k potvrzení podezření na nádorové onemocnění tlustého střeva. Vyšetření se provádí u pacienta opakovaně a je nutno při něm vyloučit jiné zdroje krvácení.

Příprava pacienta

Je nutné vyloučit krvácení z nosu, z dásní, hemeroidů a u žen menzes.

Odběr materiálu

Odebírá se vzorek zasunutím odběrové tyčinky do šesti míst ve stolici.



C – 9 Množství vzorku

K zajištění potřebného množství vzorku pro všechna požadovaná laboratorní vyšetření je třeba použít odpovídající odběrové zkumavky.

Na rutinní biochemické vyšetření (pro 20 – 25 analytů) je zapotřebí jedné plné zkumavky krve (8 - 10 ml).

Na speciální vyšetření (hormony) při větším počtu požadavků, je rovněž zapotřebí jedné zkumavky krve (8 – 10 ml).

V případě, že nebylo možno odebrat dostatečné množství materiálu, provede laboratoř maximální možný počet z požadovaných vyšetření. Výběr vyšetření se provede po předchozí telefonické domluvě s ordinujícím lékařem.

Na hematologické vyšetření je zapotřebí 2,5 – 5,0 ml EDTA krve podle typu zkumavky, odebírá se po rysku.

Na koagulační vyšetření je zapotřebí 2,5 – 5,0 ml citrátové krve podle typu zkumavky, odebírá se po rysku.

Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržet poměr krve a protisrážlivého činidla – zkumavky je proto nutno naplnit krví po vyznačenou rysku.

Na vyšetření moče chemicky + vyšetření močového sedimentu je zapotřebí 8 ml ranní moče (plná močová zkumavka).

Na vyšetření stolice na okultní krvácení je nutno odebrat vzorek zasunutím odběrové tyčinky do šesti míst ve stolici.



C – 10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Transport vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů. Odebraný biologický materiál je dopravován společně se žádankami v uzavíratelných transportních termoboxech na PKBH. Tam se dovezený materiál přijímá, označuje a třídí pro další předanalytické úpravy nebo analýzy.

Vzorek po odběru nesmí být bez předchozí úpravy centrifugací skladován do druhého dne v lednici!

Skladování vzorků do doby analýzy během pracovního dne

Biologický materiál se během pracovního dne skladuje až do doby analýzy tak, aby se zabránilo jeho znehodnocení, rozlítí, kontaminaci a přímému vlivu slunečního světla a tepla.

Skladování vzorků do doby analýzy po dobu delší než 24 hodin

Vzorky, které se analyzují za dobu delší než 24 hodin, se skladují v závislosti na délce skladování, vlastnostech analytu a doporučení o jeho preanalytické fázi. Jestliže to podmínky preanalytické fáze umožňují, skladují se vzorky po centrifugaci do doby analýzy v chladničce v primárních zkumavkách se separačním gelem uzavřených víčkem a označených čárovým kódem. Jestliže podmínky preanalytické fáze vyžadují zmrazení materiálu, skladují se vzorky do doby analýzy v mrazničce po předchozím přepipetování séra v uzavřených zkumavkách označených čárovým kódem.

Skladování vzorků za účelem doplnění nebo opakování analýz

Pro možnost doplnění nebo opakování analýz se biologický materiál skladuje po dobu 72 hodin v chladničce při 4 – 8 °C v plastových zkumavkách uzavřených víčkem, ve kterých je po centrifugaci sérum odděleno od krvinek vrstvou separačního gelu. U alikvotů se sérum skladuje většinou ve skleněných zkumavkách.



Zpracování hemolytických vzorků

Hemolýza vzorků se posuzuje vizuálně. Při silné hemolýze vzorku se vyšetření neprovedou, ale údaje ze žádanky se zapíší do LIS. Na výsledkovém listě bude v textu uvedeno: „Nevyšetřeno z důvodu silné hemolýzy“ a jméno, komu byl stav séra nahlášen.

Při slabé hemolýze vzorku budou požadovaná vyšetření provedena, ale na výsledkovém listu bude v textu upozornění na možnost ovlivnění výsledků z důvodu slabé hemolýzy.

Vyšetření hladiny draslíku se u žádného hemolytického vzorku neprovádí.

Zpracování chylózních vzorků

Chylozita vzorků se posuzuje vizuálně. U silně chylózních vzorků se vyšetření neprovedou, ale údaje ze žádanky se zapíší do LIS. Na výsledkovém listě bude v textu uvedeno: „Nevyšetřeno z důvodu silné chylozity“ a jméno, komu byl stav séra nahlášen.

U slabě chylózních vzorků budou požadovaná vyšetření provedena, ale na výsledkovém listu bude v textu upozornění na možnost ovlivnění výsledků z důvodu slabé chylozity.

Vliv na analýzu vzorků v případě hemolýzy, lipemie nebo ikterity ukazuje následující tabulka:

	Hemolýza (mg/dl)			Ikterita (mg/dl)		Lipemie (mg/dl)	
	1	2	3	1	2	1	2
	90-180	181-400	400+	21-40	40+	252-500	500+
Urea			x		x		x
Kreatinin	x	x	x	x	x	x	x
Kys.močová		x	x	x	x		x
Bil celkový							
Bil přímý			x				
ALT			x		x		x
AST	x	x	x		x		x
GMT			x		x		x
ALP			x		x		x
AMS		x	x		x		x
CK		x	x		x		x
LD	x	x	x		x		x
Cholesterol			x	x	x		x
Triglyceridy			x		x		
HDL		x	x		x	x	x
LDL		x	x		x	x	x
Apo A1			x		x		x
Apo B			x		x		x
Glukóza			x		x		x
Celk. bílkovina		x	x	x	x		
Albumin			x		x		x
Mg		x	x	x	x	x	x
Ca			x		x		x
P			x	x	x		



	Hemolýza (mg/dl)			Ikterita (mg/dl)		Lipemie (mg/dl)	
	1 90-180	2 181-400	3 400+	1 21-40	2 40+	1 252-500	2 500+
Fe	x	x	x		x		x
CRP			x		x	x	x
IgG			x		x		x
IgA			x		x		x
IgM			x		x		x
ASO			x		x		x
RF					x		
C3			x		x		x
C4			x		x		x
Transferin			x	x	x		x
Cl			x	x	x		x
K	x	x	x	x	x		x
Na			x	x	x		x
Vaz.kapacita			x		x		x
Lipáza		x	x		x		x
AMS pankreat.			x		x		
hCG			x	x	x		
TSH			x	x	x		
TT3			x	x	x		
TT4			x	x	x		
ft3			x	x	x		
ft4			x	x	x		
PSA			x	x	x		
fPSA			x	x	x		
FSH			x	x	x		
LH			x	x	x		
Prolaktin			x	x	x		
Estradiol			x	x	x		
Testosteron	x	x	x	x	x		
Progesteron			x	x	x		
SHBG			x	x	x		
Ferritin		x	x	x	x		
Folát	x	x	x	x	x		
B12		x	x	x	x		
Vitamín D			x		x		
Kortizol			x	x	x		
DHEA-S			x	x	x		
Anti-Tg				x	x		
Anti-TPO				x	x		
C-Peptid			x	x	x		
Homocystein				x	x		
BNP			x	x	x		
CA 125			x	x	x		
CA 15-3			x	x	x		
CA 19-9			x	x	x		
CEA			x	x	x		
Total IgE			x	x	x		
PTH intaktní			x	x	x		



C – 11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Na základě této směrnice byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutno považovat za potenciálně infekční. Je třeba zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, jakýchkoliv zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.
- Po odběru je třeba zabránit jakémukoliv kontaktu pacientů a veřejnosti s biologickým materiálem.
- Biologický materiál se musí přepravovat v uzavřených odběrových nádobkách umístěných v uzavřených přepravních boxech tak, aby během transportu do laboratoře nemohlo dojít k jeho rozlítí a kontaminaci osob nebo dopravních prostředků použitých k přepravě. Jestliže přesto dojde k rozlítí vzorku, postupuje se podle pokynů o dezinfekci a dekontaminaci.
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem.
- Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním musí být viditelně označeny.



C – 12 Informace k dopravě vzorků

Lékaři polikliniky v Olomouci i lékaři z blízkého okolí posílají většinou své pacienty na odběr biologického materiálu do odběrové místnosti PKBH, která se nachází v přízemí polikliniky. Odtud se materiál předává společně s dokumentací pracovníkům příjmu materiálu.

Lékaři polikliniky v Rožnově si většinou odebírají své pacienty sami a odebraný biologický materiál předávají ve stojánku pracovníkům laboratoře. Odběry diabetiků a dalších pacientů, kteří se dostaví k odběru do laboratoře, se provádí v odběrové místnosti ve 3. patře polikliniky.

Lékaři polikliniky v Prostějově i lékaři z blízkého okolí posílají většinou své pacienty na odběr biologického materiálu do odběrové místnosti laboratoře.

Odebraný materiál může být doručen do laboratoře také zdravotní sestrou nebo sanitářkou.

Od spolupracujících lékařů mimo polikliniky zajišťuje PKBH pravidelný svoz biologického materiálu.



C – 13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků

Svoz biologického materiálu z odběrových středisek a z ambulancí lékařů mimo polikliniky je zajištěn svozovou službou každý pracovní den v předem dohodnutou dobu, v případě potřeby i vícekrát denně. Biologický materiál je během transportu uložen v termoboxech buď ve stojancích nebo speciálních plastových pouzdrech, dokumentace je uložena v plastových pouzdrech, nebo igelitových složkách.

Materiál dopravený do laboratoře je pracovníky příjmu kontrolován a tříděn. Materiál určený pro PKBH je předán na jednotlivé úseky k dalšímu zpracování, materiál pro jiné laboratoře je po roztrídění dopraven do příslušných laboratoří svozovou službou.

Výsledky biochemických a hematologických vyšetření jsou distribuovány lékařům prostřednictvím svozové služby následující svozový den. Svoz zajišťuje i dodání požadovaných odběrových potřeb a žádanek.



D – Preanalytické procesy v laboratoři

D – 1 Příjem žádank a vzorků

Žádanka

V identifikačním oddílu žádanky musí být uvedeno:

jméno a příjmení pacienta

číslo pojištěnce (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků)

datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce

kód zdravotní pojišťovny

základní a další diagnózy podle mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10), vždy na nejvyšší počet znaků, který je v MKN-10 uveden (vyžadují pojišťovny!)

identifikace osoby provádějící odběr

datum a čas odběru

identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, příp. název zdravotnického zařízení, IČZ, IČP a odbornost lékaře)

kontakt na objednatele (adresa, telefon)

požadovaná vyšetření

podle požadovaných vyšetření údaje potřebné k výpočtu a zhodnocení dle pokynů pro dané vyšetření (např. výška, hmotnost, množství moče a čas sběru)

v případě urgentního vyšetření musí být na žádance zřetelné označení STATIM a kontakt, na který je možno sdělit výsledek

V požadavkovém oddílu žádanky musí být zaškrtnuta požadovaná vyšetření.

Biologický materiál

Biologický materiál se označuje příjmením, jménem a číslem pojištěnce, případně rokem narození, které musí souhlasit s údaji uvedenými na žádance.

V laboratoři je po kontrole přijatého materiálu a žádanky a po zadání do laboratorního informačního systému každému pacientovi přiřazeno laboratorní číslo a čárový kód, kterým je pacient jednoznačně identifikován. Identifikační štítky s čárovým kódem jsou nalepeny na žádanku a na zkumavky se vzorky, čímž je zajištěna návaznost pacienta na žádance a na zkumavkách s odebraným biologickým materiálem. Identifikační znaky pacienta jsou ze žádanky zadány do laboratorního informačního systému spolu s požadavky na jednotlivá vyšetření.

Pro alikvotované vzorky (rozdělené na části určené k samostatným analýzám) je ke každému pacientovi vytisknut příslušný počet identifikačních štítků s čárovým kódem a připraven potřebný počet zkumavek.



Primární zkumavky se potom zcentrifugují a v případě potřeby je provedena alikvotace do sekundárních zkumavek. Primární i sekundární zkumavky jsou dále řazeny do příslušných stojánek podle druhu analýz.

Po provedení analýz se materiál na biochemické vyšetření skladuje 72 hodin při 4 - 8°C a pak je zlikvidován. Materiál na hematologické vyšetření se uchovává při pokojové teplotě do kompletního vydání výsledků. Materiál na vyšetření moče a glykemie se likviduje bezprostředně po analýze.



D – 2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí vzorku laboratoří mohou být:

- neoznačený vzorek biologického materiálu
- nedostatečně nebo nečitelně označený vzorek biologického materiálu
- nedostatečně nebo nečitelně vyplněné základní údaje na žádance
- neshoda mezi označením žádanky a vzorku
- nesprávně odebraný materiál (například materiál odebraný do nestandardní odběrové nádoby, nebo materiál, u něhož nebyl dodržen poměr mezi krví a protisrážlivým prostředkem apod.)
- vzorek, u kterého zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi

Jestliže dojde k odmítnutí vzorku ze shora uvedených důvodů, je o situaci telefonicky informován ošetřující lékař s požadavkem nového odběru biologického materiálu. Je proveden zápis do příslušné evidenční knihy s uvedením důvodu odmítnutí vzorku.



D – 3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Nesprávná identifikace biologického materiálu

Materiál, u kterého vznikne nejistota ohledně identifikace primárního vzorku, se v laboratoři nevyšetří. Ordinující lékař je telefonicky informován o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu. Analýza se neprovádí a materiál je zlikvidován. Žádanka s označením „nevyšetřeno“ a s podpisem pracovníka se archivuje společně s ostatními žádankami.

Jedná-li se o nesnadno nahraditelný vzorek, bude analýza provedena, pokud ordinující lékař nebo osoba odpovědná za odběr primárního vzorku převezme odpovědnost za jeho identifikaci. Pracovník příjmu provede o jednání zápis do evidenční knihy.

Nesprávně nebo neúplně vyplněná žádanka

Pokud je k dispozici údaj o ordinujícím lékaři a alespoň základní identifikace pacienta, je ordinující lékař telefonicky vyzván k doplnění údajů nebo k dodání kompletní a správně vyplněné žádanky. Pokud jsou údaje na žádance dostačující k tomu, aby byl materiál vyšetřen a ordinující lékař přislíbí dodání nové žádanky, vyšetření se provede.

Pokud není k dispozici údaj o odesílajícím lékaři, analýza se neprovádí. Biologický materiál se upraví pro skladování (centrifugace, příp. alikvotace) a uskladní se nejdéle 72 hodin s ohledem na požadované typy vyšetření (pokud je to z hlediska typu materiálu a požadavku možné) pro případ, že by se žadatel přihlásil. Materiál se uloží do stojánku označeného „Kolizní vzorky“. Nesprávně nebo neúplně vyplněná žádanka se uloží do složky „Kolizní žádanky“. Po třech dnech se žádanka označí „nevyšetřeno“ a archivuje se společně s ostatními žádankami.

Pokud je požadováno vyšetření, které PKBH neprovádí, je biologický materiál předán do jiné laboratoře, kde se požadované vyšetření provádí (např. Fakultní nemocnice, Mikrochem spol. s r. o., nemocnice Prostějov). Materiál odveze na místo určení svozová služba laboratoře nebo si jej odveze svozová služba provádějícího zdravotnického zařízení. O odvozu materiálu je proveden zápis do Evidence odebraných a odeslaných vzorků.



D – 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

PKBH má uzavřenou smlouvu se smluvní laboratoří IFCOR. U vyšetření, které nejsou v PKBH prováděny, je zajištěno, pokud je to nezbytné, primární zpracování biologického materiálu dle požadavků na preanalytickou fázi. Výsledky vyšetření provedených ve smluvní laboratoři jsou lékařům zasílány přímo z pracoviště, které vyšetření provedlo, nejsou vydávány PKBH.

PKBH je také sběrným místem pro následující laboratoře: Pracoviště klinické biochemie OKB Fakultní nemocnice v Olomouci, Oddělení laboratorní medicíny v nemocnici v Prostějově a Laboratoře Mikrochem a.s. v Olomouci. Detašované pracoviště v Rožnově je sběrným místem pro OKB Nemocnice Valašské Maziřiči.



E – Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Každý výsledek ležící v kritických intervalech se zopakuje a poté neprodleně nahlásí ošetřujícímu lékaři bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. O telefonickém hlášení se provede zápis do příslušné záznamové knihy a laboratorního informačního systému, který musí obsahovat jméno a rok narození pacienta, vyšetření, datum a čas telefonátu, jméno osoby přijímající hlášení a jméno osoby podávající hlášení. Každý telefonický výsledek musí být dodatečně schválen odpovědným vysokoškolským pracovníkem.

Kritické intervaly výsledků

BIOCHEMIE						
Metoda	materiál	jednotka	Dospělí		Děti	
			hodnota pod	hodnota nad	hodnota pod	hodnota nad
Sodík	S	mmol/l	125	155	130	150
Draslík	S	mmol/l	3,0	6,0	3,0	6,0
Chloridy	S	mmol/l	85	125	85	125
Vápník	S	mmol/l	1,8	2,9	1,8	2,9
Fosfor	S	mmol/l	0,6	3,0	-	-
Hořčík	S	mmol/l	0,6	-	0,6	-
Lithium	S	mmol/l	-	1,2	-	-
Močovina	S	mmol/l	-	20,0	-	12
Kreatinin	S	μmol/l	-	400	-	200
Glukóza	S, P	mmol/l	3,0	15 (nový nález) 20 (diabetici)	3,0	10 (nový nález) 15 (diabetici)
Bilirubin	S	μmol/l	-	200	-	100
ALT	S	μkat/l	-	10	-	5,0
AST	S	μkat/l	-	10	-	5,0
ALP	S	μkat/l	-	10	-	10
GMT	S	μkat/l	-	10	-	5,0
AMS	S	μkat/l	-	10	-	6,0
AMS	U	μkat/l	-	20	-	20
Pankreatická AMS	S	μkat/l	-	5	-	5
CK	S	μkat/l	-	10	-	-
TSH	S	mIU/l	0,15	60	0,15	15
T4 volný	S	pmol/l	3,0	40	8	30
CRP	S	mg/l	-	50	-	50
Albumin	S	g/l	15	-	15	-
Celková bílkovina	S	g/l	50	120	50	120
Myoglobin	S	μg/l	-	70	-	70
Troponin I	S	μg/l	-	0,21	-	0,21



HEMATOLOGIE						
Metoda	materiál	jednotka	Dospělí		Děti	
			hodnota	hodnota	hodnota	hodnota
Leukocyty	B	G/l	≤ 1,0	≥ 30	≤ 2,0	≥ 20 (≥ 50 -do 6 M)
Neutrofilý	B	G/l	≤ 0,5			
Hemoglobin	B	g/l	≤ 60	≥ 200	≤ 60	≥ 200 (≥ 270 -do 1M)
Trombocyty	B	G/l	≤ 30	≥ 1000	≤ 30	≥ 1000
APTT poměr	P	poměr	-	≥ 2 (≥ 4 heparin)	-	≥ 2 (≥ 4 heparin)
PT ratio	P	poměr	-	≥ 2	-	≥ 2
INR (warfarin)	P	poměr	-	≥ 4	-	≥ 4
D-dimery	P	mg/l FEU		> 0,56		> 0,56
Sedimentace/1hod	B	mm		> 100		> 100
Manuální diferenciál	Nátěr	Hlášení provádíme při podezření na maligní onemocnění: akutní leukémie (blasty, převaha promyelocytů), paraziti, chronická lymfatická leukémie (leukocytóza s převahou lymfocytů, Gumprechtovy stíny), schistocyty ≥10/1000 erytrocytů				

Jestliže byl příčinou extrémního výsledku špatný odběr, napíše se do žádanky v LIS na místo výsledku špatný odběr a provede se záznam o konzultaci (jméno a čas).



E – 2 Informace o formách vydávání výsledků

Vydávání výsledků v tištěné podobě

Všechny laboratorní výsledky jsou vydávány v tištěné podobě.

V Olomouci jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky v obálkách spolu s ostatní poštou v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Rožnově jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky při převímce odebraného materiálu v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Prostějově jsou lékařům polikliniky předávány laboratorní výsledky do uzamčených poštovních schránek. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu

Vydávání výsledků v elektronické podobě

Lékařům, kteří mají zájem o vydávání výsledků v elektronické podobě, jsou výsledky po autorizaci odesílány 2x denně ve formátu datového standardu ministerstva zdravotnictví přes internet nebo předávány na disketě svozovou službou laboratoře.

Elektronická komunikace mezi laboratoří a lékařem je zabezpečena proti úniku osobních dat pacientů. Probíhá uzavřeným kanálem, je oboustranně šifrovaná a pro každého lékaře jsou k dispozici pouze jeho výsledky.

Telefonické hlášení výsledků

Výsledky statimových vyšetření a všechny výsledky rutinních analýz v kritických intervalech jsou předávány telefonicky (viz kapitola E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech). O telefonickém hlášení je proveden zápis do příslušné záznamové knihy a do LIS, který musí obsahovat jméno a rok narození pacienta, hlášené vyšetření, datum a čas telefonátu, jméno osoby přijímající hlášení a jméno osoby podávající hlášení.

Telefonicky se výsledky sdělují pouze zdravotnickým pracovníkům. Výjimku tvoří hlášení glykemií diabetikům nebo rodičům diabetických dětí, hlášení hodnoty protrombinového času (INR) pacientům a sdělení výsledků samoplátcům.



E – 3 Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu (laboratorního nálezu) obsahuje:

identifikaci laboratoře, která výsledek vydala
číslo protokolu LIS, typ zpracování (STA = statim, RUT = rutinní provoz)
identifikaci pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo)
diagnózu
kód pojišťovny
identifikaci ordinujícího lékaře a pracoviště (jméno, adresa, telefon)
datum odběru primárního vzorku
datum a čas přijetí vzorku laboratoří
datum tisku nálezu
název analytu a vyšetřovaného systému
 S – sérum
 P – plazma
 B – krev
 U – moč
 dU – moč za 24 hodin
výsledek analýzy včetně jednotky měření
referenční rozmezí
poznámky týkající se vzhledu biologického materiálu (sérum hemolytické, ikterické, chylózní), příp.
 dalších okolností, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek vyšetření
identifikaci pracovníka laboratoře, který autorizoval uvolnění nálezu

Výsledky laboratorních vyšetření jsou archivovány a jsou kdykoliv dostupné prostřednictvím databáze LIS.

Na požádání může laboratoř vytisknout kumulativní nález pacienta za určité časové období.



E – 4 Vydávání výsledků přímo pacientům

Jestliže byla žádanka označena lékařem: „Vyzvedne osobně“, jsou výsledky vydány pacientovi v laboratoři na úseku příjmu materiálu. Pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže kartou pojištěnce nebo průkazem totožnosti a obdrží výsledky přeložené a sešité sponkami.

Pokud na žádance chybí označení „Vyzvedne osobně“, pracovník laboratoře zjistí dotazem u ordinujícího lékaře, zda může výsledek pacientovi vydat.

Výsledky se vydávají přímo pacientovi také v tom případě, jestliže si jedná o předoperační vyšetření, o pacienta, který je často monitorován (diabetes, koagulace) nebo o pacienta-samoplátce, který si vyšetření sám objednal.



E – 5 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Vzhledem k tomu, že laboratoř skladuje vzorky po provedení analýz ještě 3 dny při teplotě 4 - 8 °C, je možno během této doby provést dodatečná nebo opakovaná vyšetření. Tato vyšetření se provádějí na základě ústních (telefonických) požadavků. Informaci o požadavku zapíše pracovník na žádanku a do komentáře elektronické žádanky v LIS. Pracovník laboratoře vždy vyžádá u lékaře doplňující žádanku.

U některých analytů je možno provádět dodatečná vyšetření jen s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu.



E – 6 Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových listů, pořizovaných laboratorním informačním systémem, se týkají jednak identifikace pacienta, jednak výsledkové části.

Oprava identifikace pacienta

Do opravy identifikace pacienta patří oprava rodného čísla a změna nebo významná oprava jména a příjmení před odesláním výsledkového listu. Sem spadá např. změna příjmení u vdaných žen, po rozvodu, u osvojených dětí apod.

Opravu identifikace pacienta provádí laborantka při zadávání požadavků do LIS nebo v rámci oprav databáze správce LIS, příp. jiná pověřená osoba.

Do opravy identifikace pacienta nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, spojení záznamů korektního a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava titulu nebo oprava interpunkce.

Oprava výsledkové části

Přes veškerá opatření systému řízení kvality nelze zcela vyloučit vznik nahodilých chyb a omylů. Může k nim dojít už v ambulanci lékaře (záměna nebo znehodnocení biologického materiálu) nebo v laboratoři např. při zásahu vnějších rušivých vlivů, při poruchách techniky, či v důsledku lidského selhání. Jestliže laboratoř zjistí chybu poté, co už byly výsledky vydány, je nutno přistoupit k jejich opravě.

Do opravy výsledkové části výsledkového listu patří oprava číselné nebo textové informace u těch výsledků, které již byly odeslány a přešly do databáze LIS.

Opravu výsledků schvaluje vedoucí laboratoře a vedoucí analytického provozu. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O každé změně výsledku se provede záznam v LIS do příslušné žádanky v podobě textu následujícího znění: „Změna výsledku provedena dne DD.MM.RRRR. Původní hodnota stanovení (...název systému a analytu...) byla (...číselný nebo textový výsledek včetně jednotky...), opravená hodnota je ...(číselný nebo textový výsledek včetně jednotky...)“. Dále se uvede důvod změny a jméno pracovníka, který změnu provedl.

Opravený výsledkový list se odešle žadateli a pokud by změna mohla ovlivnit péči o pacienta nebo byl původní výsledek již telefonicky nahlášen, nahlásí se opravený výsledek ještě telefonicky.

Původní a opravený výsledkový list se archivují. Kopie původní žádanky s datem opravy a autorizací je uložena na určené místo.

Do oprav výsledkové části nepatří doplnění textové informace k výsledkům.



E – 7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Výsledky běžného rutinního vyšetření jsou vytisknuty na konci každého pracovního dne.

V Olomouci jsou laboratorní výsledky předávány následující den lékařům polikliniky v obálkách spolu s ostatní poštou v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba v den pravidelného svozu biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Rožnově jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky při přejímce odebraného materiálu v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba v den pravidelného svozu biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Prostějově jsou lékařům polikliniky předávány laboratorní výsledky do uzamčených poštovních schránek. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu

Lékařům, kteří dostávají výsledky v elektronické podobě, jsou výsledky po autorizaci odesílány 2x denně přes internet nebo předávány na disketě následující den svozovou službou laboratoře. Výsledky statimových vyšetření jsou hlášeny telefonicky nejpozději do 2 hodin od přijetí materiálu. Rovněž všechny výsledky rutinních analýz v kritických intervalech jsou ihned předávány telefonicky bez ohledu na to, jestli bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. (viz kapitola E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech).

Výsledky speciálních vyšetření se vydávají v různém časovém úseku v závislosti na technologických možnostech laboratoře.

Podrobné časové údaje k jednotlivým druhům vyšetření jsou uvedeny v oddílu Abecední seznam vyšetření.



E – 8 Konzultační činnost laboratoře

Odborní pracovníci laboratoře poskytují individuální konzultace denně v průběhu pracovní doby. Tyto konzultace se týkají používání služeb PKBH, volby vyšetření včetně četnosti opakování a požadovaného druhu vzorku. Tam, kde je to možné, poskytují odborní pracovníci laboratoře vysvětlení k výsledkům vyšetření a posuzují interferující nebo omezující faktory biochemických vyšetření. Kontaktní osoby viz. Kapitola B – 2.2.



E – 9 Způsob řešení stížností

Příjem stížností

Stížnosti týkající se kvality služeb PKBH, např. výsledků laboratorních vyšetření, chování pracovníků apod., je možno podávat ústně, (osobně nebo telefonicky), písemně nebo elektronickou cestou.

Pokud není stížnost adresována přímo vedení laboratoře, může ji přijmout každý pracovník laboratoře. Ten pak předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Řešení stížností

Drobné připomínky k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal a následně informuje svého nadřízeného. Jinak je řešení stížností záležitostí vedoucího laboratoře a vedoucí laborantky, kteří se o stížnosti vzájemně informují.

Vedoucí laborantka provede zápis o stížnosti do knihy stížností. V zápisu se uvede datum stížnosti, stěžující si strana, adresát stížnosti, předmět stížnosti, návrh řešení a způsob odpovědi na stížnost. Jestliže je stížnost podána písemně, přiloží se originál stížnosti. Je-li stížnost oprávněná, zapíše se do knihy stížností návrh nápravných a preventivních opatření, osoba pověřená realizací těchto opatření a osoba pověřená kontrolou zavedených opatření.

Na stížnost se odpovídá většinou stejnou cestou, jakou byla podána. Na písemnou stížnost nebo na závažnou stížnost, podanou jakoukoliv cestou, vypracuje vedoucí PKBH nebo vedoucí laborantka písemnou odpověď a zajistí její předání stěžovateli. Telefonickou stížnost je možno řešit telefonicky nebo rovněž odpovědět písemně. Do knihy stížností se přiloží kopie písemného vyjádření.



E – 10 Vydávání potřeb laboratoří

Zdravotnickým zařízením, která posílají biologický materiál na vyšetření na PKBH, vydává PKBH na základě jejich písemného požadavku zdarma veškerý odběrový materiál pro biochemická, imunochemická, hematologická a hemokoagulační vyšetření, zkumavky na moč a žádanky.

Na základě požadavku zdravotnických zařízení je jim požadovaný materiál doručen prostřednictvím svozové služby PKBH nejbližší pracovní den. Do ordinací na poliklinikách, které si provádějí odběry samy, dodávají odběrové pomůcky a žádanky pracovníci laboratoře na požádání při převzetí materiálu.



F – Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří

F – 1 Abecední seznam laboratorních vyšetření

17 – OH progesteron v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odebírat ráno, u menstrujících žen ve folikulární fázi

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	18R	0,00	4,48	nmol/l
F		18R	50R	0,00	6,63	nmol/l
F		50R	100R	0,00	2,88	nmol/l
M		18R	100R	0,00	5,96	nmol/l

Provádíme:

Rutinně: jednou za 2 týdny při dostatečném počtu vzorků

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

AFP (alfa-fetoprotein) – muži

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

Při 4 – 8°C 1 týden, -20°C 6 měsíců

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	10,9	µg/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Albumin - odpad močí (mikroalbuminurie)

Odběrový systém: plastová uzavíratelná sběrná nádoba

Materiál: moč

Maximální doba pro doručení na PKBH: 6 hodin při 20 °C

Pokyny k odběru

Moč se sbírá během noci, obvyklý je osmihodinový sběr od 22:00 do 06:00 hodin podle návodu pro pacienta. Jediné vyšetření není směrodatné, musí se opakovat z dalšího sběru. Sběrnou nádobu je nutno uchovávat v chladu. Současně je vhodné stanovit koncentraci kreatininu z téhož vzorku moče pro kontrolu správnosti sběru. Referenční hodnoty platí pro sběr během nočního odpočinku.

Stabilita

Při 4 – 8°C 4 týdny, při -20°C 24 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,00	20,0	µg/min

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek,

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Albumin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Koncentrace je závislá na poloze pacienta při odběru, rozdíl mezi koncentrací vleže a vsedě je asi 10 %. Delší použití manžety nebo cvičení paží před odběrem je nevhodné.

Stabilita

Při 4 – 8°C 30 dnů, při -20°C 10 roků



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1R	35	49	g/l
		1R	15R	36	51	g/l
		15R	100R	35	53	g/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

ALP v séru (alkalická fosfatáza celková v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odběr je nutno provádět vždy nalačno, protože po jídle stoupá koncentrace střevního izoenzymu.

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,99	5,16	μkat/l
		1M	1R	1,17	6,57	μkat/l
		1R	10R	0,92	5,08	μkat/l
		10R	15R	1,10	6,15	μkat/l
F		15R	100R	0,49	1,72	μkat/l
M		15R	100R	0,55	1,89	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

ALT v séru (alaninaminotransferáza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C



Pokyny k odběru

Vadí větší fyzická námaha v posledních 24 hodinách před odběrem, hemolýza a lipémie.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 5 dnů, ve zmrazeném stavu je ALT nestabilní.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3M	0,10	0,96	μkat/l
		3M	1R	0,10	0,88	μkat/l
		1R	2R	0,10	0,81	μkat/l
		2R	15R	0,10	0,74	μkat/l
F		15R	100R	0,10	0,70	μkat/l
M		15R	100R	0,10	0,85	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

AMS v moči (amyláza v moči)

Odběrový systém: plastová kalibrovaná zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Materiál: moč

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Obvykle se moč nesbírá. Je nutno zabránit jakékoli kontaminaci slinami a potem!

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 26 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1R	0,00	4,50	μkat/l
		1R	15R	0,00	6,70	μkat/l
		15R	100R	0,00	8,35	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření



Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

AMS v séru (amyláza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Je nutno zabránit hemolýze a jakékoli kontaminaci slinami a potem!

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,00	0,30	μkat/l
		1M	1R	0,00	0,90	μkat/l
		1R	15R	0,00	1,30	μkat/l
		15R	100R	0,00	1,67	μkat/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

AMS pankreatická v séru (amyláza pankreatická v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Je nutno zabránit hemolýze a jakékoli kontaminaci slinami a potem!

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,13	0,88	μkat/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

ANA v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Sérum nesmí být hemolytické, chylózní a ikterické

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 2 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100 R	0	1,0	index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,7 – 1,0 se považují za neklasifikovatelné (hraniční). Hodnoty nad 1,0 jsou pozitivní

Provádíme:

Rutinně: jednou za dva týdny při dostatečném počtu vzorků

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Androstendion v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Sérum nesmí být silně hemolytické, nebo silně chylózní

Stabilita

Při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		15R	100 R	2,62	11,2	nmol/l
M		15R	100 R	2,09	9,41	nmol/l



Provádíme:

Rutině: jednou za dva týdny při dostatečném počtu vzorků

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-Bordetella pertussis IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	125	IU/ml

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Bordetella pertussis IgA, IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc



Anti-Borrelia IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Borrelia IgG, IgM blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutinně: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-CCP

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

Při 4 – 8°C 1 měsíc, -20°C 3 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	5	kU/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-CMV IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí IgG

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	5,99	AU/ml

Referenční rozmezí IgM

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,99	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,85 – 0,99 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-deamidovaný gliadin IgA, IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 - 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	15	U/ml

Provádíme:

Rutině: jednou týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-EBV VCA IgG, IgM, EBNA-1 IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí IgG

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,99	Index

Poznámka: Indexové hodnoty VCA IgG 0,75 – 0,99 se považují za hraniční.

Indexové hodnoty VCA IgM 0,50 – 0,99 se považují za hraniční.

Indexové hodnoty EBNA-1 IgG 0,75 – 0,99 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-EBV IgG, IgM blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-erytrocytární protilátky

Odběrový systém: plast bez úpravy

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Maximální doba pro doručení: 2 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny

Poznámka

Screening antierytrocytárních protilátek proti skupinovým systémům odlišným od ABO bez typizace protilátky je běžnou součástí zkoušek kompatibility krve před krevním převodem. Provádí se v solném, enzymatickém prostředí a v nepřímém antiglobulinovém testu.

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Anti-Helicobacter pylori IgA, IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru



Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Helicobacter pylori IgA, IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-HAV IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů



Referenční rozmezí IgG

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,99	Index

Referenční rozmezí IgM

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,2	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,8 – 1,2 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-HCV v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,99	Index

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-Herpes simplex 1+2 IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru



Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Herpes simplex 1+2 IgG, IgM blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Chlamydia pneumoniae IgA, IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Chlamydia trachomatis IgA, IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Chlamydia IgA, IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů



Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordínování: 1 měsíc

Anti-Mycoplasma pneumoniae IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,1	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,9 – 1,1 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordínování: 1 měsíc

Anti-SARS-CoV-2 (Covid-19) v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	50	40 000	AU/ml

Poznámka: Hodnoty nad 1000 AU/ml jsou považovány za vysokou hladinu protilátek.



Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-tetanické IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Provádíme:

Rutinně: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Anti-Tg v séru (protilátky proti thyreoglobulinu v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	4,11	kU/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 48 hodin



Anti-Toxoplasma gondii IgG, IgM v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí IgG

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	2,99	IU/ml

Poznámka: Hodnoty IU/ml 1,6 – 2,99 se považují za hraniční.

Referenční rozmezí IgM

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,59	Index

Poznámka: Indexové hodnoty 0,50 – 0,59 se považují za hraniční.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-TPO v séru (protilátky proti thyreoidální peroxidáze v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	5,61	kU/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)



Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-Treponema pallidum (syfilis) v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí treponemový test

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,99	Index

Poznámka: Výsledky netreponemového testu RPR se vydávají negativní / pozitivní.

Provádíme:

Rutině: denně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-TSH receptor stimulační (TSI) v séru (stimulační protilátky proti TSH receptoru v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,0	0,55	U/I

Provádíme:

Rutině: jednou za 2 týdny

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



Anti-tTG IgA, IgG v séru (protilátky proti tkáňové transglutamináze v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 - 25°C 24 hodin, při 4 - 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí IgA

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	30	RU/ml

Provádíme:

Rutině: jednou týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Anti-Yersinia enterocolitica IgA, IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutině: 1 – 2x týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Apo A₁ v séru (apolipoprotein A₁ v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Odběr krve se provádí po 12 hodinách lačnění

Stabilita

Při 20 – 25°C 5 dnů, při 4 – 8°C 14 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		0R	100R	1,10	2,14	g/l
M		0R	100R	1,00	2,08	g/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně v úterý

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Apo B v séru (apolipoprotein B v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr krve se provádí po 12 hodinách lačnění

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 24 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,50	1,00	g/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně v úterý

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test)

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - citrát sodný 1+ 9

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 2 hodiny při 20 °C



Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku. Ihned po odběru nutno opatrně promíchat.

Stabilita

Při 15 – 25°C 4 hodiny

Při heparinové léčbě je stabilita vzorku pouze 1 hod.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	29	39	s

APTT – poměr

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,8	1,5	podíl
		1M	1R	0,8	1,3	podíl
		1R	11R	0,8	1,2	podíl
		11R	16R	0,8	1,3	podíl
		16R	100R	0,8	1,2	podíl

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Poznámka

Index vyjadřuje poměr mezi časem vzorku a časem normální plazmy.

ASLO

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 3 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	18R	0,0	150	kU/l
		18R	100R	0,0	200	kU/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

AST v séru (aspartátaminotransferáza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Vadí větší fyzická námaha 24 hodin před odběrem.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,42	1,33	μkat/l
		1M	1R	0,30	1,07	μkat/l
		1R	15R	0,22	0,70	μkat/l
F		15R	100R	0,10	0,70	μkat/l
M		15R	100R	0,10	0,85	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Bilirubin celkový v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vadí hemolýza a zkumavka nesmí být vystavena světlu, jinak dochází ke snížení hodnot bilirubinu.

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 12 týdnů



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	18	77	μmol/l
		1D	2D	18	123	μmol/l
		2D	3D	18	155	μmol/l
		3D	4D	18	187	μmol/l
		4D	10D	14	155	μmol/l
		10D	1M	9	55	μmol/l
		1M	1R	2	26	μmol/l
		1R	100R	2	21	μmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Bilirubin konjugovaný v séru (bilirubin přímý v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Zkumavka nesmí být vystavena světlu, jinak dochází ke snížení hodnot bilirubinu. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		1R	100R	1,0	5,0	μmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

BNP (natriuretický peptid typu B)

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou – K₃EDTA

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Separace do 1 hodiny po odběru.

Stabilita

Při 4 – 8°C 6 hodin, při -20°C 1rok (týká se stočené plazmy)

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	100	ng/l

Provádíme:

Rutinně: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

C-peptid v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 2 hodiny při 8 °C

Pokyny k odběru

Stanovení C-peptidu se provádí nalačno nebo po zátěži. V rámci OGTT se odběry provádějí po perorální zátěži 75 g glukózy. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	260	1730	pmol/l

Provádíme:

Rutinně: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

C3 složka komplementu v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C



Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	13R	0,90	1,80	g/l
		13R	100R	0,75	1,40	g/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně v úterý

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

C4 složka komplementu v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	13R	0,10	0,40	g/l
		13R	100R	0,10	0,34	g/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně v úterý

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Ca - odpad močí (vápník celkový - odpad močí)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodin



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	4T	0,50	2,50	mmol/d
		4T	15R	1,50	5,50	mmol/d
		15R	100R	2,50	7,50	mmol/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Ca v séru (vápník celkový v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k vazbě na proteiny je koncentrace závislá na poloze těla. Rozdíl mezi odběrem vleže a v sedě je zhruba 10 %. Při odběru je nutno zabránit venostáze způsobené nadměrným stažením paže. Nesmí dojít ke kontaminaci vzorku cheláty (EDTA).

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 32 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	1,90	2,80	mmol/l
		1M	1R	2,20	2,80	mmol/l
		1R	15R	2,20	2,70	mmol/l
		15R	100R	2,15	2,65	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Ca/kreatinin poměr v moči

Výpočet, provádí se pro sbíranou i nesbíranou moč.



Referenční rozmezí:

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,250	0,575	podíl

CA 125 v séru (carbohydrate antigen 125 v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru. K vyšetření není vhodné hemolytické, ikterické a chylózní sérum.

Stabilita

Při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		0D	100R	0	35	kU/l

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Poznámka

Koncentrace může být vyšší v první polovině menstruačního cyklu, zvyšuje se v průběhu těhotenství, ve třetím trimestru může dosahovat až dvojnásobku hodnot diskriminační hranice.

CA 15-3 v séru (carbohydrate antigen 15-3 v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		15R	100R	0	31,3	kU/l



Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

CA 19-9 v séru (carbohydrate antigen 19-9 v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		15R	100R	0	37	kU/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

CEA v séru (karcinoembryonální antigen v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru. K vyšetření není vhodné hemolytické, ikterické a chylózní sérum.

Stabilita

Při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 24 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0	5	µg/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek



Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

CK v séru (kreatinkináza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Větší fyzická zátěž 24 hodin před odběrem je nevhodná. Odběr se neprovádí po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	1,26	6,66	μkat/l
		1M	1R	0,17	2,44	μkat/l
		1R	15R	0,20	2,27	μkat/l
F		15R	100R	0,00	3,20	μkat/l
M		15R	100R	0,00	3,50	μkat/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Cl - odpad močí (chloridy - odpad močí)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 20 – 25°C 1týden, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 1 rok



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1R	2	10	mmol/d
		1R	7R	22	73	mmol/d
		7R	14R	51	131	mmol/d
		14R	100R	120	260	mmol/d

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordínování: nelze

Cl v séru (chloridy v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1R	96	115	mmol/l
		1R	100R	95	110	mmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordínování: do 72 hodin

Clearance kreatininu

Výpočet se provádí na základě znalosti diurézy za čas a sérové a močové koncentrace kreatininu, bez korekce na tělesný povrch.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 6 dnů, při -20°C 24 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		15R	100R	1,15	2,35	ml/s



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

CRP v séru (C - reaktivní protein v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

V případě monitorování antibiotické terapie je vhodné opakovat odběr po 12 - 24 hodinách.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,0	5,0	mg/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

CRP v séru (na přístroji QuikRead)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Odběr se provádí v laboratoři

Pokyny k odběru

V případě monitorování antibiotické terapie je vhodné opakovat odběr po 12 - 24 hodinách.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,0	10,0	mg/l

Provádíme:

Statimově: statimové vyšetření



Dostupnost statimová: do 30 minut od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

D-dimery

Odběrový systém: : plast s protisrážlivou úpravou - citrát sodný 1+ 9

Materiál: krev

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 8hodin, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,47	2,47	mg/l FEU
		1D	1M	0,58	2,74	mg/l FEU
		1M	1R	0,11	0,42	mg/l FEU
		1R	6R	0,09	0,53	mg/l FEU
		6R	11R	0,10	0,56	mg/l FEU
		11R	16R	0,16	0,39	mg/l FEU
		16R	18R	0,05	0,42	mg/l FEU
		18R	100R	0,00	0,50	mg/l FEU

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

DHEAS v séru (dehydroepiandrosteron sulfát v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		0R	15R	0,20	4,60	µmol/l
M		0R	15R	0,50	6,60	µmol/l
F		15R	20R	1,70	13,4	µmol/l
M		15R	20R	1,20	10,4	µmol/l



F	20R	25R	3,60	11,1	μmol/l
M	20R	25R	6,50	14,6	μmol/l
F	25R	35R	2,60	13,9	μmol/l
M	25R	35R	4,60	16,1	μmol/l
F	35R	45R	2,00	11,1	μmol/l
M	35R	45R	3,80	13,1	μmol/l
F	45R	55R	1,50	7,70	μmol/l
M	45R	55R	3,70	12,1	μmol/l
F	55R	65R	0,80	4,90	μmol/l
M	55R	65R	1,30	9,80	μmol/l
F	65R	100R	0,90	2,10	μmol/l
M	65R	100R	1,20	7,70	μmol/l

Provádíme:

Rutinně: jednou za 2 týdny ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Drogy v moči

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Vzorek moče odnese pacient do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodiny

Amfetamin

Barbituráty

Benzodiazepiny

Kokain

Extáze

Metamfetamin

Opiáty

Methadon

Tricyklická antidepresiva

Marihuana

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze



ENA blot (nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, PM-Scl, Jo-1, CENP B, PCNA, dsDNA, Nukleosomy, Histony, ribozomální P-protein, AMA-M2, DFS70)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Stabilita

Při 2 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jde o kvalitativní vyšetření

Provádíme:

Rutinně: jednou za dva týdny

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Estradiol v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se provádí v určených dnech menstruačního cyklu.

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	Fáze menstruač. cyklu
F		18R	50R	77	921	pmol/l	FOLIKUL.
F		18R	50R	140	2382	pmol/l	OVUL.
F		18R	50R	77	1145	pmol/l	LUTEAL.
F		50R	100R	37	103	pmol/l	MENOP.
M		18R	100R	40	162	pmol/l	

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze



Fe v séru (železo v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 2 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu je nutno odebírat v ranních hodinách. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 6 hodin, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	9,0	36,0	μmol/l
		1M	9M	5,0	29,0	μmol/l
		9M	10R	10,0	24,0	μmol/l
F		10R	100R	8,0	30,4	μmol/l
M		10R	100R	11,6	31,3	μmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordínování: do 72 hodin

Ferritin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	150	450	μg/l
		1M	3M	100	500	μg/l
		3M	5M	50	200	μg/l
		5M	15R	10	160	μg/l
F		15R	100R	5	204	μg/l
M		15R	100R	22	275	μg/l



Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Folát v séru (kyselina listová v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Chránit před světlem

Stabilita

Při 4 – 8°C 6 hodin, při -20°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	8,0	46,4	nmol/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

FSH v séru (folitropin v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se provádí v určených dnech menstruačního cyklu.

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 24 hodiny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	Fáze menstruač. cyklu
		1R	10R	0,5	1,0	U/l	
F		18R	100R	3,03	8,08	U/l	FOLIKUL.
F		18R	100R	2,55	16,69	U/l	OVUL.
F		18R	100R	1,38	5,47	U/l	LUTEAL.
F		50R	100R	26,72	133	U/l	MENOP.
M		18R	100R	0,95	11,95	U/l	



Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Gastroblot IgA, IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutinně: jednou za dva týdny

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

Glukóza - odpad moči

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Stanovuje se ve sbírané moči (za 24 hodin). Při sběru moče je třeba zabránit bakteriální kontaminaci.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodin

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,0	1,2	mmol/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze



Glukóza v plazmě

Odběrový systém: plast s antiglykolytickou a protisrážlivou přísadou - NaF + K₂ EDTA nebo heparin

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Pozor - zkumavka obsahuje jedovatý fluorid sodný! Krev ve zkumavce se musí po odběru dokonale promíchat.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1 rok

Poznámka

Uvedená stabilita glukózy je pouze za přítomnosti antiglykolytické přísady při náběru.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	1,7	4,2	mmol/l
		1M	15R	3,3	5,3	mmol/l
		15R	100R	3,3	5,6	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Glukóza v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 1 hodinu při 20 °C

Pokyny k odběru

Stanovení v séru bez antiglykolytické přísady má značná omezení daná sníženou stabilitou vzorku.

Stabilita

Při 20 °C maximálně 1 hodinu

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	1,7	4,2	mmol/l
		1M	15R	3,3	5,3	mmol/l
		15R	100R	3,3	5,6	mmol/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Glykovaný hemoglobin (HbA1c)

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - K₃EDTA (jako na KO)

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se provádí do stejné zkumavky jako na KO. Pacient nemusí být nalačno.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2dny, při 4 – 8°C 5 dnů, nezamrazovat

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	20	42	mmol/mol

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

GMT v séru (gama-glutamyltransferáza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odběr nalačno s minimální dobou lačnění 8 hodin. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C týden, při -20°C 1 rok



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,59	4,74	μkat/l
		1M	1R	0,16	1,64	μkat/l
		1R	15R	0,16	1,13	μkat/l
F		15R	100R	0,00	0,65	μkat/l
M		15R	100R	0,00	0,95	μkat/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Hamburgerův sediment

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Maximální doba pro doručení na PKBH: 2 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Čas sběru ranní moče je 180 +/- 30 minut. Na žádance musí být uveden čas sběru moče s přesností na minuty. Příjem tekutin má být během sběru moče do 300 ml. Výsledek se vydává jako počet elementů vyloučených za sekundu.

Stabilita

Po ukončení sběru je nutno celý objem moče dopravit nejpozději do jedné hodiny do laboratoře. Je-li interval mezi ukončením sběru moče a dodáním do laboratoře delší než 2 hodiny nebo je-li hustota moče nižší než 1010 kg/m³, vyšetření Hamburgerova sedimentu neprovádíme.

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Erythrocyty – ztráty močí (Hamburgerův sediment)

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0	35	elementy/s

Leukocyty – ztráty močí (Hamburgerův sediment)

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0	70	elementy/s



Specifická hmotnost moče

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	1010	1028	kg/m ³

Válce hyalinní (Hamburgerův sediment)

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0	1	elementy/s

Válce jiné (Hamburgerův sediment)

HBsAg v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Krev musí být zcentrifugována do 24 hodin

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jde o kvalitativní vyšetření

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

hCG v séru (total beta hCG v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 1 rok



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	
F		10R	50R	0	5	U/l	
F		18R	50R	25	100	U/l	GRAV. 1-2 T
F		18R	50R	50	10000	U/l	GRAV. 2-5 T
F		18R	50R	500	60000	U/l	GRAV. 5-7 T
F		18R	50R	17000	200000	U/l	GRAV. 7-9 T
F		18R	50R	34000	250000	U/l	GRAV. 9-11 T
F		18R	50R	25000	210000	U/l	GRAV. 11-13 T
F		50R	100R	0	10	U/l	MENOP.

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Poznámka

Při podezření na stavy s možností výrazného zvýšení koncentrace hCG (těhotenství, mola hydatidóza) je nutno tuto skutečnost uvést na žádance. Vzhledem k velkým rozdílům v koncentraci mezi jedinci nutno prosperitu těhotenství sledovat pomocí více odběrů. Stanovení je rovněž součástí screeningu vrozených vývojových vad.

HE4 v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		15R	50R	0	70	pmol/l
F		50R	100R	0	140	pmol/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



Helicobacter pylori - antigen ve stolici

Materiál: stolice

Pokyny k odběru

Transport stolice do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1	a.j.

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

HIV Ag/Ab v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Krev musí být zcentrifugována do 24 hodin

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jde o kvalitativní vyšetření

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Homocystein v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

lhned po odběru nutno uskladnit na ledu

Stabilita

Při 4 - 8 °C 4 týdny, při -20°C 2 roky

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		0R	100R	4,44	13,56	μmol/l
M		0R	100R	5,46	16,20	μmol/l

Provádíme:

Rutinně: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Cholesterol celkový v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odběr se provádí po 12 hodinách lačnění.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	2R	1,5	4,02	mmol/l
		2R	15R	2,2	4,60	mmol/l
		15R	100R	2,9	5,00	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Cholesterol HDL v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C



Pokyny k odběru

Odběr se provádí po 12 hodinách lačnění.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	6R	1,0	2,1	mmol/l
		6R	11R	1,2	2,7	mmol/l
		11R	15R	1,0	2,1	mmol/l
F		15R	100R	1,2	3,2	mmol/l
M		15R	100R	1,0	2,9	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Cholesterol LDL v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odběr se provádí po 12 hodinách lačnění.

Stabilita

Při 20 – 25°C 12 hodin, při 4 – 8°C 10 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	5R	1,20	2,60	mmol/l
		5R	100R	1,20	3,00	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



IgA v séru (imunoglobulin A v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,01	0,05	g/l
		1M	2M	0,08	0,34	g/l
		2M	5M	0,10	0,46	g/l
		5M	1R	0,19	0,55	g/l
		1R	2R	0,26	0,74	g/l
		2R	3R	0,34	1,08	g/l
		3R	5R	0,41	1,20	g/l
		5R	8R	0,48	1,69	g/l
		8R	11R	0,59	2,10	g/l
		11R	18R	0,65	3,51	g/l
		18R	100R	0,70	4,00	g/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

IgE v séru (imunoglobulin E v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1R	0	29	kU/l
		1R	3R	0	45	kU/l
		3R	9R	0	52	kU/l
		9R	12R	0	70	kU/l
		12R	100R	0	87	kU/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

IgG v séru (imunoglobulin G v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	2T	5,00	17,00	g/l
		2T	1M	3,90	13,00	g/l
		1M	2M	2,10	7,70	g/l
		2M	5M	2,40	8,80	g/l
		5M	8M	2,90	9,00	g/l
		8M	11M	3,00	10,90	g/l
		11M	2R	3,10	13,80	g/l
		2R	3R	3,70	14,20	g/l
		3R	6R	4,90	14,60	g/l
		6R	9R	5,40	15,50	g/l
		9R	15R	6,40	16,10	g/l
		15R	100R	7,00	16,00	g/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



IgM v séru (imunoglobulin M v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	2M	0,22	1,07	g/l
		2M	1R	0,49	1,57	g/l
		1R	15R	0,51	1,90	g/l
		15R	18R	0,45	2,10	g/l
		18R	100R	0,40	2,30	g/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Intolerance IgA, IgG v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 - 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Metody:

Protilátky proti nativnímu gliadinu, protilátky proti mléku, protilátky proti laktóze, protilátky proti α -laktalbuminu, protilátky proti β -laktoglobulinu, protilátky proti kaseinu, protilátky proti ovalbuminu, protilátky proti sóje.

Referenční rozmezí anti-nativní gliadin a anti-mléko:

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	14	U/ml



Referenční rozmezí anti-laktóza, anti- α -laktalbumin, anti- β -laktoglobulin, anti-kasein, anti-ovalbumin a ani-sója:

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,3	index

Provádíme:

Rutinně: jednou za 2 týdny při dostatečném množství vzorků

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Jaterní blot IgG blot v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

Jedná se o kvalitativní test, výsledky se vydávají jako negativní, pozitivní nebo hraniční.

Provádíme:

Rutinně: jednou za dva týdny

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: 1 měsíc

K - odpad močí (draselný kation - odpad močí)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodiny



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		1M	1R	15,0	40,0	mmol/d
		1R	15R	20,0	60,0	mmol/d
		15R	100R	35,0	80,0	mmol/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

K v séru (draselný kation v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Při odběru je nutno zabránit hemolýze. Nelze vyšetřovat z hemolytického séra.

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 1 rok

(Údaje o stabilitě platí pro odseparované sérum.)

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	4,5	6,5	mmol/l
		1M	1R	4,1	6,2	mmol/l
		1R	100R	3,6	5,4	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Kalprotektin ve stolici

Materiál: stolice

Pokyny k odběru

Transport stolice do laboratoře v den odběru.



Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	100	µg/g

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Kortizol – odpad moči

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 4 – 8°C 5 dnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	19,3	486	nmol/d

Provádíme:

Rutině: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Kortizol v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k dennímu rytmu je nutno provést odběr mezi 8 až 9 hodinou ráno nebo jako denní profil.

Transport krve do laboratoře v den odběru.



Stabilita

Při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 3 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	
		0R	100R	101	536	nmol/l	mezi 7:00 – 9:00
		0R	100R	79	478	nmol/l	mezi 17:00 – 19:00

Provádíme:

Rutině: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Kreatinin - odpad močí

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad.

Před vyšetřením je nevhodná dieta s vyšším obsahem masa nebo větší fyzická zátěž.

Pro větší děti a dospělé neobézni jedince je orientační hodnota poměru vylučování kreatininu k tělesné hmotnosti 0,17 mmol/kg a den. Při dosažení této hodnoty je sběr moče pravděpodobně správný.

Stabilita

Při 4 – 8°C 4 dny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	3,4	16,2	mmol/d

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Kreatinin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C



Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	25	80	μmol/l
		1M	1R	16	32	μmol/l
		1R	10R	24	56	μmol/l
		10R	15R	38	80	μmol/l
F		15R	100R	44	90	μmol/l
M		15R	100R	50	105	μmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Krevní obraz + diferenciální rozpočet leukocytů

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou – K₃EDTA

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku.

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny, při 4 – 8°C 24 hodin

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Bazofily

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,00	0,02	podíl



Eozinofily

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,00	0,04	podíl
		2D	7D	0,00	0,08	podíl
		7D	8R	0,00	0,07	podíl
		8R	10R	0,00	0,04	podíl
		10R	15R	0,00	0,07	podíl
		15R	100R	0,00	0,05	podíl

Lymfocyty

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,21	0,41	podíl
		2D	7D	0,31	0,51	podíl
		7D	14D	0,38	0,58	podíl
		14D	1M	0,46	0,66	podíl
		1M	6M	0,46	0,71	podíl
		6M	1R	0,51	0,71	podíl
		1R	2R	0,49	0,71	podíl
		2R	4R	0,40	0,69	podíl
		4R	6R	0,32	0,60	podíl
		6R	8R	0,29	0,52	podíl
		8R	10R	0,28	0,49	podíl
		10R	15R	0,25	0,48	podíl
		15R	100R	0,20	0,45	podíl

Monocyty

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,02	0,10	podíl
		2D	14D	0,03	0,15	podíl
		14D	6M	0,01	0,13	podíl
		6M	6R	0,01	0,09	podíl
		6R	8R	0,00	0,09	podíl
		8R	10R	0,00	0,08	podíl
		10R	15R	0,00	0,09	podíl
		15R	100R	0,02	0,10	podíl

Neutrofilly

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,51	0,71	podíl
		1D	7D	0,35	0,55	podíl
		7D	14D	0,30	0,50	podíl
		14D	1M	0,25	0,45	podíl



1M	6M	0,22	0,45	podíl
6M	1R	0,21	0,42	podíl
1R	2R	0,21	0,43	podíl
2R	4R	0,23	0,52	podíl
4R	6R	0,32	0,61	podíl
6R	8R	0,41	0,63	podíl
8R	10R	0,43	0,64	podíl
10R	15R	0,44	0,67	podíl
15R	100R	0,47	0,70	podíl

Krevní obraz

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - K₃EDTA

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku.

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny, při 4 – 8°C 24 hodin

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Erytrocyty

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	4,00	6,60	T/l
		3D	14D	3,90	6,30	T/l
		14D	1M	3,60	6,20	T/l
		1M	2M	3,00	5,00	T/l
		2M	3M	2,70	4,90	T/l
		3M	6M	3,10	4,50	T/l
		6M	2R	3,70	5,30	T/l
		2R	6R	3,90	5,30	T/l
		6R	12R	4,00	5,20	T/l
F		12R	15R	4,10	5,10	T/l
M		12R	15R	4,50	5,30	T/l
F		15R	100R	3,80	5,20	T/l
M		15R	100R	4,00	5,80	T/l



Hematokrit

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	0,45	0,67	podíl
		3D	14D	0,42	0,66	podíl
		14D	1M	0,39	0,63	podíl
		1M	2M	0,31	0,55	podíl
		2M	3M	0,28	0,42	podíl
		3M	6M	0,29	0,41	podíl
		6M	2R	0,33	0,39	podíl
		2R	6R	0,34	0,40	podíl
		6R	12R	0,35	0,45	podíl
F		12R	15R	0,36	0,46	podíl
M		12R	15R	0,37	0,49	podíl
F		15R	100R	0,35	0,47	podíl
M		15R	100R	0,40	0,50	podíl

Hemoglobin

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	145	225	g/l
		3D	14D	135	215	g/l
		14D	1M	125	205	g/l
		1M	2M	100	180	g/l
		2M	3M	90	140	g/l
		3M	6M	95	135	g/l
		6M	2R	105	135	g/l
		2R	6R	115	135	g/l
		6R	12R	115	155	g/l
F		12R	15R	120	160	g/l
M		12R	15R	130	160	g/l
F		15R	100R	120	160	g/l
M		15R	100R	135	175	g/l

Leukocyty

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	9,0	30,0	G/l
		2D	7D	5,0	21,0	G/l
		7D	14D	5,0	20,0	G/l
		14D	6M	5,0	19,5	G/l
		6M	2R	6,0	17,5	G/l
		2R	4R	5,5	17,0	G/l
		4R	6R	5,0	15,5	G/l
		6R	8R	4,5	14,5	G/l
		8R	15R	4,5	13,5	G/l
		15R	100R	4,0	10,0	G/l



MCV - střední objem erytrocytu

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	95	121	fl
		3D	14D	88	126	fl
		14D	1M	86	124	fl
		1M	2M	85	123	fl
		2M	3M	77	115	fl
		3M	6M	74	108	fl
		6M	2R	70	86	fl
		2R	6R	75	87	fl
		6R	12R	77	95	fl
F		12R	15R	78	102	fl
M		12R	15R	78	98	fl
		15R	100R	82	98	fl

MCH - střední množství hemoglobinu v erytrocytu

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	31	37	pg
		3D	2M	28	40	pg
		2M	3M	26	34	pg
		3M	6M	25	35	pg
		6M	2R	23	31	pg
		2R	6R	24	30	pg
		6R	12R	25	33	pg
		12R	15R	25	35	pg
		15R	100R	28	34	pg

MCHC - koncentrace hemoglobinu v erytrocytech

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	3D	290	370	g/l
		3D	1M	280	380	g/l
		1M	3M	290	370	g/l
		3M	2R	300	360	g/l
		2R	15R	310	370	g/l
		15R	100R	320	360	g/l

MPV - střední objem trombocytu

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	7,8	11,0	fl



PDW - distribuční šíře trombocytů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	12	18	%

RDW - distribuční šíře erytrocytů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	15R	0,115	0,145	podíl
		15R	100R	0,100	0,152	podíl

Trombocyty

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	15R	150	450	G/l
		15R	100R	150	400	G/l

Krevní skupina AB0Rh/D/kompletní

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Maximální doba pro doručení: 2 hodiny při 20°C

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny

Provádíme

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Kyselina močová (urát) - odpad močí

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.



Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	2,00	6,00	mmol/d

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordínování: nelze

Kyselina močová (urát) v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	15R	140	400	μmol/l
F		15R	100R	140	350	μmol/l
M		15R	100R	210	420	μmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordínování: do 72 hodin

LD v séru (laktátdehydrogenáza v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C



Pokyny k odběru

Při odběru je nutno zabránit hemolýze. Nelze vyšetřovat z hemolytického séra.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	2,80	10,50	μkat/l
		1M	1R	2,31	5,90	μkat/l
		1R	15R	1,50	4,20	μkat/l
		15R	100R	1,78	3,84	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

LH v séru (lutropin v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se provádí v určených dnech menstruačního cyklu.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	fáze menstruač. cyklu
		0D	10R	0	1	U/l	
F		18R	50R	1,80	11,78	U/l	FOLIKUL.
F		18R	50R	7,59	89,08	U/l	OVUL.
F		18R	50R	0,56	14,00	U/l	LUTEAL.
F		50R	100R	5,16	61,99	U/l	MENOP.
M		18R	100R	0,57	12,07	U/l	

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 48 hodin



Li v séru (lithium v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Odběr se provádí 8 - 10 hodin po poslední terapeutické dávce. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 24 týdny

Referenční (terapeutické) rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	0,30	1,10	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: zpravidla jednou týdně

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Lipáza v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Je nutno zabránit hemolýze.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 2 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	1,00	μkat/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



Mg - odpad moči (hořčík celkový - odpad moči)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		1R	15R	1,20	6,00	mmol/d
		15R	100R	2,00	6,00	mmol/d

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Mg v séru (hořčík celkový v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,50	0,90	mmol/l
		1M	1R	0,70	0,95	mmol/l
		1R	15R	0,75	1,00	mmol/l
		15R	100R	0,80	1,05	mmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin



Moč chemicky a morfologicky

Odběrový systém: plastová kalibrovaná zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Materiál: moč

Maximální doba pro doručení na PKBH: 2 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Na vyšetření je nejvhodnější ranní moč.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 hodiny

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Poznámka

Výsledky jednotlivých metod zahrnutých do celku "Moč + sediment" jsou kvantifikovány v arbitrárních jednotkách.

Myoglobin

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

Při 20-25°C 8 hodin, 4 – 8°C 1 týden, -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	70	ug/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin



Na - odpad močí (sodný kation - odpad močí)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 4 – 8°C 24 hodiny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	6M	1	10	mmol/d
		6M	1R	10	30	mmol/d
		1R	7R	20	60	mmol/d
		7R	14R	50	120	mmol/d
		14R	100R	100	260	mmol/d

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Na v séru (sodný kation v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

Při 20 – 25°C 8 hodin, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	133	146	mmol/l
		1M	1R	138	146	mmol/l
		1R	15R	136	145	mmol/l
		15R	100R	135	145	mmol/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

NT-proBNP

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou – K₃EDTA

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

20 – 25°C 6 hodin, 4 – 8°C 3 dny, -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	75R	0	125	ng/l
		75R	100R	0	450	ng/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Okulní krvácení ve stolici

Materiál: stolice

Pokyny k odběru

Před odběrem není nutno držet dietu. Vyšetření se neprovádí v průběhu a těsně po menstruaci, po extrakci zubů, krvácení z dásní, z nosu nebo z hemeroidů.

Stabilita

Při 20-25°C 2 dny, 4 – 8°C 7 dnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	150	µg/l



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

P – odpad moči (fosfáty anorganické – odpad moči)

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		3M	6M	5,0	12,0	mmol/d
		6M	1R	5,0	20,0	mmol/d
		1R	15R	10,0	35,0	mmol/d
		15R	100R	16,0	48,0	mmol/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

P v séru (fosfáty anorganické v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k dennímu rytmu je vhodné odebírat pouze ráno.

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 dny, při 4 – 8°C 7 dnů, při -20°C 1 rok



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	1,36	2,58	mmol/l
		1M	1R	1,29	2,26	mmol/l
		1R	15R	1,16	1,90	mmol/l
		15R	100R	0,85	1,60	mmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Progesteron v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se provádí v určených dnech menstruačního cyklu.

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 25 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	Fáze menstruač. cyklu
F		18R	50R	0	0,95	nmol/l	FOLIKUL.
F		18R	50R	1,20	5,70	nmol/l	OVUL.
F		18R	50R	3,82	50,6	nmol/l	LUTEAL.
F		18R	50R	8,90	468	nmol/l	GRAV. 1-12 T
F		18R	50R	71,6	303	nmol/l	GRAV. 12-24 T
F		18R	50R	88,7	771	nmol/l	GRAV. 24-40 T
F		50R	100R	0	0,64	nmol/l	MENOP.
M		18R	100R	0	0,64	nmol/l	

Provádíme:

Rutině: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



Prolaktin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k dennímu rytmu (diurnální variabilita) se doporučuje provést odběr 3 hodiny po probuzení, optimálně mezi 8 - 10 hodinou.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 24 hodiny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.	
		0D	1M	100	3500	mU/l	
		1M	2M	20	1250	mU/l	
		2M	1R	20	800	mU/l	
		1R	3R	20	300	mU/l	
		3R	10R	20	210	mU/l	
F		10R	15R	20	400	mU/l	
M		10R	15R	20	300	mU/l	
F		15R	50R	200	4000	mU/l	GRAV. 0 - 12 T
F		15R	50R	950	5600	mU/l	GRAV. 13 - 26 T
F		15R	50R	1100	7500	mU/l	GRAV. 27 - 40 T
F		15R	50R	109	557	mU/l	
F		50R	100R	90	490	mU/l	
M		15R	100R	73	407	mU/l	

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Proteiny - odpad močí

Odběrový systém: sklo nebo plast bez úpravy

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře nebo přímo do laboratoře. Na žádanku je nutno napsat přesně dobu sběru moče. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.



Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 1rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	12R	0,00	0,07	g/d
		12R	15R	0,00	0,12	g/d
		15R	100R	0,00	0,13	g/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Proteiny v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Koncentrace je závislá na poloze nemocného při odběru, rozdíl mezi koncentracemi vleže a vsedě je asi 10 %. Delší použití manžety nebo cvičení paží před odběrem je nevhodné. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 4 týdny, při -20°C 1rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	2T	46	58	g/l
		2T	6M	51	66	g/l
		6M	1R	57	68	g/l
		1R	7R	60	72	g/l
		7R	11R	62	78	g/l
		11R	100R	65	85	g/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin



Protrombinový test – INR (Quick – INR)

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - citrát sodný 1+ 9

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku.

Maximální doba pro doručení na PKBH: 5 hodin při 15 - 25 °C, doba transportu maximálně 2 hodiny

Stabilita

Stabilita primárního vzorku i plazmy je při 15 – 25°C 6 hodin, stabilita plazmy při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 4 týdny

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

Poznámka

INR = poměr času plazmy pacienta k času normální plazmy vztažený k mezinárodnímu standardu účinnosti vyšetřovací reagentie.

Léčebná rozmezí ve stupnici INR pro jednotlivé typy onemocnění:

2,00 - 2,50 prevence embolizace při srdečních arytmiích, prevence hluboké žilní trombózy

2,00 - 3,00 léčba hluboké žilní trombózy, plicní embolizace, ischemické příhody CNS

3,00 - 4,50 recidivující žilní trombózy s embolizacemi, cévní náhrady, chlopenní náhrady, tepenné uzávěry

Protrombinový test (Quick) - ratio

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - citrát sodný 1+ 9

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku.

Maximální doba pro doručení na PKBH: 5 hodin při 15 - 25 °C, doba transportu maximálně 2 hodiny

Stabilita

Stabilita primárního vzorku i plazmy je při 15 – 25°C 6 hodin, stabilita plazmy při 4 – 8°C 24 hodin, při -20°C 4 týdny



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1M	0,8	1,5	podíl
		1M	6M	0,8	1,4	podíl
		6M	100R	0,8	1,2	podíl

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 1 hodiny od doručení materiálu

Možnost doordinování: nelze

PSA celkový v séru (prostatický specifický antigen celkový v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr se neprovádí po vyšetření prostaty per rectum, po masáži nebo punkci prostaty nebo po mechanickém traumatu prostaty (jízda na kole, obstipace).

Stabilita

Při 4 – 8°C 5 dnů, při -20°C 24 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
M		0R	50R	0	2,6	µg/l
M		50R	100R	0	3,0	µg/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření!

Možnost doordinování: do 72 hodin

Poznámka

Při hodnotě celkového PSA mezi 3,0 až 10,0 µg/l (šedá zóna) se posuzuje podíl volné frakce PSA k celkovému PSA. Poměr nad 0,25 ve vztahu k Ca prostaty je negativní (normální), hodnoty 0,25 - 0,10 jsou neklasifikovatelné, poměr pod 0,10 je potenciálně pozitivní.



PSA - volný v séru (PSA - volná frakce v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Vyšetření se provádí podle výsledku stanovení celkového PSA. Odběr se neprovádí po vyšetření prostaty per rectum, po masáži nebo punkci prostaty nebo po mechanickém traumatu prostaty (jízda na kole, obstrukce).

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 hodiny, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 4 týdny

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Poznámka

Stanovuje se ze vzorku pro celkové PSA, je-li pro toto vyšetření indikace - tj. při hodnotě celkového PSA mezi 3,0 až 10,0 µg/l. Hodnotí se poměr k celkovému PSA. Poměr nad 0,25 ve vztahu k Ca prostaty je negativní (normální), hodnoty 0,25 - 0,10 jsou neklasifikovatelné, poměr pod 0,10 je potenciálně pozitivní.

PSA (prostatický specifický antigen) - podíl volné frakce

Výpočet na základě znalosti koncentrace celkové a volné frakce PSA v séru.

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Poznámka:

Hodnotí se poměr volné frakce PSA k celkovému PSA. Poměr nad 0,25 je negativní, hodnoty 0,25 - 0,10 jsou neklasifikovatelné, poměr pod 0,10 je potenciálně pozitivní.



PTH intaktní v séru (parathormon, parathyrin intaktní v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení nebo plast s protisrážlivou úpravou - K₃EDTA

materiál: krev

Pokyny k odběru

Stanovení je možné provádět i v plazmě - odběr do plastové zkumavky s protisrážlivou úpravou (jako na KO). Uzavřenou zkumavku se vzorkem krve je nutné ihned po odběru vložit do vodní lázně s tajícím ledem a co nejrychleji transportovat do laboratoře. Vzhledem k tepelné nestabilitě parathormonu se doporučuje v preanalytické fázi udržovat teplotu 2 – 8°C.

Stabilita

Při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 25 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	1,59	7,24	pmol/l

Provádíme:

Rutině: jednou za dva týdny

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Retikulocyty

Odběrový systém: plast s protisrážlivou úpravou - K₃EDTA

Materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 4 hodiny při 20 °C

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku.

Stabilita

Při 20 – 25°C 4 hodiny, při 4 – 8°C 24 hodin

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1D	0,020	0,070	podíl
		1D	1T	0,010	0,040	podíl
		1T	1M	0,005	0,035	podíl
		1M	1R	0,005	0,030	podíl
		1R	100R	0,005	0,025	podíl



Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

RF (Revmatoidní faktor)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

materiál: krev

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 3 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	20	kU/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Sedimentace erytrocytů (FW)

Odběrový systém: plastová zkumavka s protisrážlivou úpravou – citrát sodný 1 + 4

materiál: krev

Maximální doba pro doručení na PKBH: 15 min při 20 °C

Pokyny k odběru

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a antikoagulační přísady. Zkumavka musí být naplněna po rysku. Po odběru nutno dokonale promíchat. Vyšetření se provádí ihned v místě odběru.

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	za 1 hodinu		za 2 hodiny		Jedn.
				DRM	HRM	DRM	HRM	
F		0D	100R	7	12	14	28	mm
M		0D	100R	3	9	6	20	mm

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze



SHBG v séru (vazebný globulin pro pohlavní steroidní hormony v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
M		0R	100R	13,5	71,4	nmol/l
F		0R	100R	19,8	155	nmol/l

Provádíme:

Rutině: jednou týdně ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Specifické IgE v séru (specifické imunoglobuliny E v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru.

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 3 měsíce

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

T3 celkový v séru (trijodtyronin celkový v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru



Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 8 dní, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,54	2,96	nmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

T3 volný v séru (trijodtyronin volný v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	2,43	6,01	pmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

T4 celkový v séru (tyroxin celkový v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru



Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	62,7	150,8	nmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

T4 volný v séru (tyroxin volný v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	9,01	19,05	pmol/l

Provádíme:

Rutině: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 48 hodin

Testosteron v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny



Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
M		18R	50R	1,63	34,00	nmol/l
M		50R	100R	4,41	35,38	nmol/l
F		18R	50R	0,25	2,75	nmol/l
F		50R	100R	0,30	1,28	nmol/l

Provádíme:

Rutinně: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Testosteron volný v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
F		0R	12R	0,0	5,1	pmol/l
F		12R	18R	0,0	7,8	pmol/l
F		18R	50R	0,0	5,9	pmol/l
F		50R	100R	0,0	8,12	pmol/l
M		0R	12R	0,0	16,0	pmol/l
M		12R	18R	0,7	80,1	pmol/l
M		18R	50R	17,38	96,4	pmol/l
M		50R	100R	14,26	75,82	pmol/l

Provádíme:

Rutinně: jednou týdně při dostatečném počtu vzorků

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Transferin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Maximální doba pro doručení na PKBH: 3 hodiny při 20 °C

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 1 týden, při -20°C 3 měsíce

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	100R	2,0	3,9	g/l

Provádíme:

Rutinně: jednou týdně v úterý

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Triacylglyceroly v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Odběr je nutné provést minimálně po 12 hodinách lačnění, s vyloučením příjmu alkoholu v posledních 24 hodinách.

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 10 dnů, při -20°C 2 roky

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	15R	0,20	1,50	mmol/l
		15R	100R	0,40	1,70	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Troponin I

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Nejsou zvláštní požadavky na odběr.

Stabilita

15 – 25°C 6 hodin, 4 – 8°C 4 dny, -20°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0	0,21	ug/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

TSH (tyreotropin) v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k diurnálnímu rytmu je třeba provést odběr ráno.

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 20 – 25°C 24 hodiny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	0,35	4,94	mIU/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin

Tyreoglobulin v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev



Pokyny k odběru

Transport krve do laboratoře v den odběru

Stabilita

Při 4 – 8°C 2 dny, při -20°C 4 týdny

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	1,00	55,0	µg/l

Provádíme:

Rutinně: jednou za 2 týdny ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 48 hodin

Urea - odpad močí (močovina – odpad močí)

Odběrový systém: plastová kalibrovaná zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Materiál: moč

Pokyny k odběru

Po ukončení sběru odnese pacient celý objem nasbírané moči do ordinace ošetřujícího lékaře, příp. podle dohody s ošetřujícím lékařem přímo do laboratoře. Moč se sbírá bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče.

Stabilita

Při 20 – 25°C 2 dny, při 4 – 8°C 10 dnů, při -20°C 12 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0D	1T	2	3	mmol/d
		1T	4T	10	33	mmol/d
		4T	1R	33	67	mmol/d
		1R	15R	67	333	mmol/d
		15R	99R	333	583	mmol/d

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze



Urea v séru (močovina v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Před odběrem není vhodná dieta s vysokým obsahem proteinů.

Stabilita

Při 20 – 25°C 1 týden, při 4 – 8°C 2 týdny, při -20°C 2 roky

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	1R	1,8	5,0	mmol/l
		1R	15R	2,0	6,5	mmol/l
F		15R	100R	2,0	7,6	mmol/l
M		15R	100R	2,5	8,3	mmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: v den doručení (odpoledne)

Statimově: statimové vyšetření

Dostupnost statimová: do 2 hodin od doručení materiálu

Možnost doordinování: do 72 hodin

Vazebná kapacita železa v séru

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Pokyny k odběru

Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu je nutno odebírat v ranních hodinách. Vadí hemolýza.

Stabilita

Při 20 – 25°C 6 hodin, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	19,7	66,2	μmol/l

Provádíme:

Rutinně: pondělí až pátek

Dostupnost rutinní: do druhého dne

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



Vitamín B₁₂ v séru (cyanokobalamin v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Stabilita

Při 4 – 8°C 4 hodiny, při -20°C 8 týdnů

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	138	652	pmol/l

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: nelze

Vitamín D v séru (25-hydroxyvitamín D v séru)

Odběrový systém: sklo nebo plast se separačním gelem a aktivátorem srážení

Materiál: krev

Stabilita

Při 20 – 25°C 3 dny, při 4 – 8°C 3 dny, při -20°C 1 rok

Referenční rozmezí

S	Věk	od	do	DRM	HRM	Jedn.
		0R	100R	75	175	nmol/l

Provádíme:

Rutině: dvakrát týdně v pondělí a ve čtvrtek

Statimově: není statimové vyšetření

Možnost doordinování: do 72 hodin



F – 2 Referenční rozmezí laboratorních vyšetření

Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
17 – OH progesteron v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	18R	0,00	4,48	
				18R	50R	0,00	6,63	
				F	50R	100R	0,00	
			M	18R	100R	0,00	5,95	
AFP (alfa-fetoprotein) – muži	krev	µg/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0	10,9	
Albumin - odpad moči (mikroalbuminurie)	moč	µg/min		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0,00	20,0	
Albumin v séru	krev	g/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1R	35	49	
				1R	15R	36	51	
				15R	100R	35	53	
ALP v séru (alkalická fosfatáza celková v séru)	krev	µkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	0,99	5,16	
				1M	1R	1,17	6,57	
				1R	10R	0,92	5,08	
				10R	15R	1,10	6,15	
				F	15R	100R	0,49	
M	15R	100R	0,55	1,89				
ALT v séru (alaninaminotransferáza v séru)	krev	µkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	3M	0,10	0,96	
				3M	1R	0,10	0,88	
				1R	2R	0,10	0,81	
				2R	15R	0,10	0,74	
				F	15R	100R	0,10	
M	15R	100R	0,10	0,85				
AMS v moči (amyláza v moči)	moč	µkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1R	0,00	4,50	
				1R	15R	0,00	6,70	
				15R	100R	0,00	8,35	
AMS v séru (amyláza v séru)	krev	µkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	0,00	0,30	
				1M	1R	0,00	0,90	
				1R	15R	0,00	1,30	
				15R	100R	0,00	1,67	
AMS pankreatická v séru (amyláza pankreatická v séru)	krev	µkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0,13	0,88	
ANA v séru	krev	index		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0	1,0	
Androstendion v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	
				F	15R	100R	2,62	
				M	15R	100R	2,09	9,41



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
Anti-Bordetella pertussis IgG	krev	IU/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 125	
Anti-Borrelia IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Borrelia IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-CCP	krev	kU/l		od 0D	do 100R	DRM 0	HRM 5	
Anti-CMV IgG	krev	AU/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 5,99	
Anti-CMV IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-deamidovaný gliadin IgA	krev	U/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 15	
Anti-deamidovaný gliadin IgG	krev	U/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 15	
Anti-EBV EBNA-1 IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-EBV VCA IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-EBV VCA IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-HAV IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-HAV IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,2	
Anti-HCV	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-Helicobacter pylori IgA	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Helicobacter pylori IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Herpes simplex 1+2 IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Herpes simplex 1+2 IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia pneumoniae IgA	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia pneumoniae IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia pneumoniae IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia trachomatis IgA	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia trachomatis IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Chlamydia trachomatis IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
Anti-Mycoplasma pneumoniae IgG	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-Mycoplasma pneumoniae IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 1,1	
Anti-SARS-Cov-2 (Covid-19)	krev	AU/ml		od 0R	do 100R	DRM 50	HRM 40 000	
Anti-Tg v séru (protilátky proti thyreoglobulinu v séru)	krev	kU/l		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 4,11	
Anti-Toxoplasma gondii IgG	krev	IU/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 2,99	
Anti-Toxoplasma gondii IgM	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,59	
Anti-TPO v séru (protilátky proti thyreoidální peroxidáze v séru)	krev	kU/l		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 5,61	
Anti-Treponema pallidum (syfilis)	krev	Index		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,99	
Anti-TSH receptor stimulační (TSI) v séru (Stimulační protilátky proti TSH receptoru v séru)	krev	U/l		od 0R	do 100R	DRM 0,0	HRM 0,55	
Anti-tTG IgA v séru (Protilátky IgA proti tkáňové transglutamináze v séru)	krev	RU/ml		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 30	
Apo A ₁ v séru (apolipoprotein A ₁ v séru)	krev	g/l	F M	od 0R	do 100R	DRM 1,10	HRM 2,14	
Apo B v séru (apolipoprotein B v séru)	krev	g/l		od 0R	do 100R	DRM 0,50	HRM 1,00	
APTT (Aktivovaný parciální tromboplastinový test)	krev	s		od 0R	do 100R	DRM 29	HRM 39	
APTT – poměr	krev	podíl		od 0D 1M 1R 11R 16R	do 1M 1R 11R 16R 100R	DRM 0,80 0,80 0,80 0,80 0,80	HRM 1,50 1,30 1,20 1,30 1,20	
ASLO	krev	kU/l		od 0R 18R	do 18R 100	DRM 0 0	HRM 150 200	
AST v séru (aspartátaminotransferáza v séru)	krev	μkat/l	F M	od 0D 1M 1R 15R 15R	do 1M 1R 15R 100R 100R	DRM 0,42 0,30 0,22 0,10 0,10	HRM 1,33 1,07 0,70 0,70 0,85	



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
Bilirubin celkový v séru	krev	μmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1D	18	77	
				1D	2D	18	123	
				2D	3D	18	155	
				3D	4D	18	187	
				4D	10D	14	155	
				10D	1M	9	55	
				1M	1R	2	26	
			1R	100R	2	21		
Bilirubin konjugovaný v séru (bilirubin přímý v séru)	krev	μmol/l		od	do	DRM	HRM	
				1R	100R	1,0	5,0	
BNP	krev	ng/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0	100	
C-peptid v séru	krev	pmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	260	1730	
C3 složka komplementu v séru	krev	g/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	13R	0,90	1,80	
				13R	100R	0,75	1,40	
C4 složka komplementu v séru	krev	g/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	13R	0,10	0,40	
				13R	100R	0,10	0,34	
Ca v séru (vápník celkový v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	1,90	2,80	
				1M	1R	2,20	2,80	
				1R	15R	2,20	2,70	
			15R	100R	2,15	2,65		
Ca - odpad močí (vápník celkový - odpad močí)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	0,50	2,50	
				1M	15R	1,50	5,50	
			15R	100R	2,50	7,50		
Ca/kreatinin poměr v moči	moč	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0,250	0,575	
CA 125 v séru (carbohydrate antigen 125)	krev	kU/l	F	od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0	35	
CA 15-3 v séru (carbohydrate antigen 15-3)	krev	kU/l	F	od	do	DRM	HRM	
				15R	100R	0	31,3	
CA 19-9 v séru (carbohydrate antigen 19-9)	krev	kU/l		od	do	DRM	HRM	
				15R	100R	0	37	
CEA v séru (karcinoembryonální antigen)	krev	μg/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0	5	
CK v séru (kreatinkináza v séru)	krev	μkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	1,26	6,66	
				1M	1R	0,17	2,44	
				1R	15R	0,20	2,27	
				F	15R	100R	0,00	
M	15R	100R	0,00	3,50				



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka		
Cl - odpad moči (chloridy - odpad moči)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM			
				0D	1R	2	10			
				1R	7R	22	73			
				7R	14R	51	131			
				14R	100R	120	260			
Cl v séru (chloridy v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1R	96	115			
				1R	100R	95	110			
Clearance kreatininu	moč, krev	ml/s		od	do	DRM	HRM			
				15R	100R	1,15	2,35			
CRP v séru (C - reaktivní protein v séru)	krev	mg/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	100R	0,0	5,0			
CRP v krvi (na přístroji QuikRead)	krev	mg/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	100R	0,0	10,0			
D-dimery	krev	mg/l FEU		od	do	DRM	HRM			
				0D	1D	0,47	2,47			
				1D	1M	0,58	2,74			
				1M	1R	0,11	0,42			
				1R	6R	0,09	0,53			
				6R	11R	0,1	0,56			
				11R	16R	0,16	0,39			
				16R	18R	0,05	0,42			
				18R	100R	0	0,5			
DHEAS v séru (dehydroepiandrosteron sulfát v séru)	krev	μmol/l		od	do	DRM	HRM			
				F	0R	15R	0,20		4,60	
				M	0R	15R	0,50		6,60	
				F	15R	20R	1,70		13,4	
				M	15R	20R	1,20		10,4	
				F	20R	25R	3,60		11,1	
				M	20R	25R	6,50		14,6	
				F	25R	35R	2,60		13,9	
				M	25R	35R	4,60		16,1	
				F	35R	45R	2,00		11,1	
				M	35R	45R	3,80		13,1	
				F	45R	55R	1,50		7,70	
				M	45R	55R	3,70		12,1	
				F	55R	65R	0,80		4,90	
M	55R	65R	1,30	9,80						
F	65R	100R	0,90	2,10						
M	65R	100R	1,20	7,70						
Estradiol v séru	krev	pmol/l		od	do	DRM	HRM	Fáze menst. cyklu		
				F	18R	50R	77		921	folikulární
				F	18R	50R	140		2382	ovulace
				F	18R	50R	77		1145	luteální
				F	50R	100R	37		103	menopauza
	M	18R	100R	40	162					



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka		
Fe v séru (železo v séru)	krev	μmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	9,0	36,0			
				1M	9M	5,0	29,0			
				9M	10R	10	24,0			
				F	10R	100R	8,0		30,4	
M	10R	100R	11,6	31,3						
Ferritin v séru	krev	μg/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	150	450			
				1M	3M	100	500			
				3M	5M	50	200			
				5M	15R	10	160			
				F	15R	100R	5		204	
				M	15R	100R	22		275	
Folát v séru (kyselina listová v séru)	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0R	100R	8,0	46,4			
FSH v séru (folitropin v séru)	krev	U/l		od	do	DRM	HRM	Fáze menst. cyklu		
				1R	10R	0,5	1,0			
				F	18R	50R	3,03		8,08	folikulární
				F	18R	50R	2,55		16,69	ovulace
				F	18R	50R	1,38		5,47	luteální
				F	50R	100R	26,72		133	menopauza
M	18R	100R	0,95	11,95						
Glukóza - odpad močí	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM			
				0R	100R	0,0	1,2			
Glukóza v plazmě	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	1,70	4,20			
				1M	15R	3,30	5,30			
				15R	100R	3,30	5,60			
Glukóza v séru	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	1,70	4,20			
				1M	15R	3,30	5,30			
				15R	100R	3,30	5,60			
Glykovaný hemoglobin (HbA1C)	krev	mmol/mol		od	do	DRM	HRM			
				0D	100R	20	42			
GMT v séru (gama-glutamyltransferáza v séru)	krev	μkat/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	0,59	4,74			
				1M	1R	0,16	1,64			
				1R	15R	0,16	1,13			
				F	15R	100R	0,00		0,65	
				M	15R	100R	0,00		0,95	
Hamburger. sediment	Erythrocyty - ztráty močí (Hamburger. sediment)	moč	elementy/s		od	do	DRM	HRM		
					0D	100R	0	35		
	Leukocyty - ztráty močí (Hamburger. sediment)	moč	elementy/s		od	do	DRM	HRM		
					0D	100R	0	70		



	Specifická hmotn. moče	moč	kg/m ³		od 0D	do 100R	DRM 1010	HRM 1028	
	Válce hyalinní (Hamburger. sediment)	moč	elementy/s		od 0D	do 100R	DRM 0	HRM 1	
Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk	Rozmezí		Poznámka		
hCG v séru (total beta hCG v séru)	krev	U/l		od	do	DRM	HRM		
			F	10R	50R	0	5		
			F	18R	50R	25	100	grav. 1 - 2 T	
			F	18R	50R	50	10000	grav. 2 - 5 T	
			F	18R	50R	500	60000	grav. 5 - 7 T	
			F	18R	50R	17000	200000	grav. 7 - 9 T	
			F	18R	50R	34000	250000	grav. 9 - 11 T	
			F	18R	50R	25000	210000	grav. 11 - 13 T	
			F	50R	100R	0	10	menopauza	
HE4	krev	pmol/l		od	do	DRM	HRM		
			F	15R	50R	0	70		
			F	50R	100R	0	140		
Helicobacter pylori – antigen ve stolici	stolice	a.j.		od 0D	do 100R	DRM 0	HRM 1		
Homocystein v séru	krev	µmol/l		od	do	DRM	HRM		
			F	0R	100R	4,44	13,56		
			M	0R	100R	5,46	16,20		
Cholesterol celkový v séru	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM		
				0D	2R	1,50	4,02		
				2R	15R	2,20	4,60		
				15R	100R	2,90	5,00		
Cholesterol HDL v séru	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM		
				0R	6R	1,00	2,10		
				6R	11R	1,20	2,70		
				11R	15R	1,00	2,10		
			F	15R	100R	1,20	3,20		
			M	15R	100R	1,00	2,90		
Cholesterol LDL v séru	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM		
				0R	5R	1,20	2,60		
				5R	100R	1,20	3,00		
IgA v séru (imunoglobulin A v séru)	krev	g/l		od	do	DRM	HRM		
				0D	1M	0,01	0,05		
				1M	2M	0,08	0,34		
				2M	5M	0,10	0,46		
				5M	1R	0,19	0,55		
				1R	2R	0,26	0,74		
				2R	3R	0,34	1,08		
				3R	5R	0,41	1,20		
				5R	8R	0,48	1,69		
				8R	11R	0,59	2,10		
				11R	18R	0,65	3,51		
	18R	100R	0,70	4,00					



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka																
IgE v séru (imunoglobulin E v séru)	krev	kU/l		od	do	DRM	HRM																	
				0D	1R	0	29																	
				1R	3R	0	45																	
				3R	9R	0	52																	
				9R	12R	0	70																	
12R	100R	0	87																					
IgG v séru (imunoglobulin G v séru)	krev	g/l		od	do	DRM	HRM																	
				0D	2T	5,00	17,00																	
				2T	1M	3,90	13,00																	
				1M	2M	2,10	7,70																	
				2M	5M	2,40	8,80																	
				5M	8M	2,90	9,00																	
				8M	11M	3,00	10,90																	
				11M	2R	3,10	13,80																	
				2R	3R	3,70	14,20																	
				3R	6R	4,90	14,60																	
				6R	9R	5,40	15,50																	
9R	15R	6,40	16,10																					
15R	100R	7,00	16,00																					
IgM v séru (imunoglobulin M v séru)	krev	g/l		od	do	DRM	HRM																	
				0D	2M	0,22	1,07																	
				2M	1R	0,49	1,57																	
				1R	15R	0,51	1,90																	
				15R	18R	0,45	2,10																	
18R	100R	0,40	2,30																					
Intolerance	Anti-nativní gliadin	krev	U/ml		od	do	DRM	HRM																
					0R	100R	0	14																
					Anti-mléko	krev	U/ml			od	do	DRM	HRM											
										0R	100R	0	14											
										Anti-laktóza	krev	index			od	do	DRM	HRM						
															0R	100R	0	1,3						
															Anti-α-laktalbumin	krev	index			od	do	DRM	HRM	
																				0R	100R	0	1,3	
																				Anti-β-laktoglobulin	krev	index		
0R	100R	0	1,3																					
Anti-kasein	krev	index		od					do															
				0R	100R	0	1,3																	
				Anti-ovalbumin	krev	index		od	do					DRM										
								0R	100R	0	1,3													
								Anti-sója	krev	index		od	do	DRM					HRM					
												0R	100R	0	1,3									
												K-odpad moči (draselný kation - odpad moči)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM					
																1M	1R	15,0	40,0					
																1R	15R	20,0	60,0					
												15R	100R	35,0	80,0									



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka	
K v séru (draselný kation v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM		
				0D	1M	4,5	6,5		
				1M	1R	4,1	6,2		
				1R	100R	3,6	5,4		
Kalprotektin ve stolici	stolice	µg/g		od	do	DRM	HRM		
				0R	100R	0	100		
Kortizol v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	mezi 7:00 – 9:00 mezi 17:00–19:00	
				0R	100R	101	536		
				0R	100R	79	478		
Kortizol – odpad moči	moč	nmol/d		od	do	DRM	HRM		
				0R	100R	19,3	486		
Kreatinin - odpad moč	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM		
				0R	100R	3,4	16,2		
Kreatinin v séru	krev	µmol/l		od	do	DRM	HRM		
				0D	1M	25	80		
				1M	1R	16	32		
				1R	10R	24	56		
				10R	15R	38	80		
				15R	100R	44	90		
	F			15R	100R	50	105		
	M			15R	100R	50	105		
Krevní obraz + diferenciální rozpočet leukocytů	Bazofily	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
					0	100R	0	0,02	
	Eozinofily	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
					0D	2D	0	0,04	
					2D	7D	0	0,08	
					7D	8R	0	0,07	
					8R	10R	0	0,04	
					10R	15R	0	0,07	
	15R	100R	0	0,05					
	Lymfocyty	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
					0D	1D	0,21	0,41	
					2D	7D	0,31	0,51	
					7D	14D	0,38	0,58	
					14D	1M	0,46	0,66	
					1M	6M	0,46	0,71	
					6M	1R	0,51	0,71	
1R					2R	0,49	0,71		
2R					4R	0,40	0,69		
4R					6R	0,32	0,60		
6R					8R	0,29	0,52		
8R					10R	0,28	0,49		
10R					15R	0,25	0,48		
15R					100R	0,20	0,45		
Krevní obraz	Monocyty	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
					0D	1D	0,02	0,10	
					2D	14D	0,03	0,15	
					14D	6M	0,01	0,13	
					6M	6R	0,01	0,09	



				6R	8R	0	0,09	
				8R	10R	0	0,08	
				10R	15R	0	0,09	
				15R	100R	0,02	0,10	
Neutrofily	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	1D	0,51	0,71	
				1D	7D	0,35	0,55	
				7D	14D	0,30	0,50	
				14D	1M	0,25	0,45	
				1M	6M	0,22	0,45	
				6M	1R	0,21	0,42	
				1R	2R	0,21	0,43	
				2R	4R	0,23	0,52	
				4R	6R	0,32	0,61	
				6R	8R	0,41	0,63	
				8R	10R	0,43	0,64	
				10R	15R	0,44	0,67	
				15R	100R	0,47	0,70	
Erythrocyty	krev	T/l ($10^{12}/l$)		od	do	DRM	HRM	
				0D	3D	4,00	6,60	
				3D	14D	3,90	6,30	
				14D	1M	3,60	6,20	
				1M	2M	3,00	5,00	
				2M	3M	2,70	4,90	
				3M	6M	3,10	4,50	
				6M	2R	3,70	5,30	
				2R	6R	3,90	5,30	
				6R	12R	4,00	5,20	
			F	12R	15R	4,10	5,10	
			M	12R	15R	4,50	5,30	
			F	15R	100R	3,80	5,20	
			M	15R	100R	4,00	5,80	
Hematokrit	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	3D	0,45	0,67	
				3D	14D	0,42	0,66	
				14D	1M	0,39	0,63	
				1M	2M	0,31	0,55	
				2M	3M	0,28	0,42	
				3M	6M	0,29	0,41	
				6M	2R	0,33	0,39	
				2R	6R	0,34	0,40	
				6R	12R	0,35	0,45	
			F	12R	15R	0,36	0,46	
			M	12R	15R	0,37	0,49	
			F	15R	100R	0,35	0,47	
			M	15R	100R	0,40	0,50	
Hemoglobin	krev	g/l	S	15R	100R	DRM	HRM	
				0D	3D	145	225	
				3D	14D	135	215	



				14D	1M	125	205	
				1M	2M	100	180	
				2M	3M	90	140	
				3M	6M	95	135	
				6M	2R	105	135	
				2R	6R	115	135	
				6R	12R	115	155	
			F	12R	15R	120	160	
			M	12R	15R	130	160	
			F	15R	100R	120	160	
			M	15R	100R	135	175	
Leukocyty	krev	G/l (10 ⁹ /l)		od	do	DRM	HRM	
				0D	1D	9,0	30,0	
				2D	7D	5,0	21,0	
				7D	14D	5,0	20,0	
				14D	6M	5,0	19,5	
				6M	2R	6,0	17,5	
				2R	4R	5,5	17,0	
				4R	6R	5,0	15,5	
				6R	8R	4,5	14,5	
				8R	15R	4,5	13,5	
				15R	100R	4,0	10,0	
MCV - střední objem erytrocytu	krev	fl		od	do	DRM	HRM	
				0D	3D	95	121	
				3D	14D	88	126	
				14D	1M	86	124	
				1M	2M	85	123	
				2M	3M	77	115	
				3M	6M	74	108	
				6M	2R	70	86	
				2R	6R	75	87	
				6R	12R	77	95	
			F	12R	15R	78	102	
			M	12R	15R	78	98	
				15R	100R	82	98	
MCH - střední množství hemoglobinu v erytrocytu	krev	pg		od	do	DRM	HRM	
				0D	3D	31	37	
				3D	2M	28	40	
				2M	3M	26	34	
				3M	6M	25	35	
				6M	2R	23	31	
				2R	6R	24	30	
				6R	12R	25	33	
				12R	15R	25	35	
				15R	100R	28	34	
MCHC - koncentrace hemoglobinu v erytrocytech	krev	g/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	3D	290	370	
				3D	1M	280	380	
				1M	3M	290	370	



				3M	2R	300	360	
				2R	15R	310	370	
				15R	100R	320	360	
MPV - střední objem trombocytu	krev	fl		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	7,8	11,0	
PDW - distribuční šíře trombocytů	krev	%		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	12	18	
RDW - distribuční šíře erytrocytů	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	15R	0,115	0,145	
				15R	100R	0,100	0,152	
Retikulocyty	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	1D	0,020	0,070	
				1D	1T	0,010	0,040	
				1T	1M	0,005	0,035	
				1M	1R	0,005	0,030	
				1R	100R	0,005	0,025	
Trombocyty	krev	G/l (10 ⁹ /l)		od	do	DRM	HRM	
				0D	15R	150	450	
				15R	100R	150	400	
Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
Kyselina močová (urát) - odpad močí	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM	
				10R	100R	2,00	6,00	
Kyselina močová (urát) v séru	krev	μmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	15R	140	400	
			F	15R	100R	140	350	
			M	15R	100R	210	420	
LD v séru (laktátdehydrogenáza v séru)	krev	μkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	2,80	10,50	
				1M	1R	2,31	5,90	
				1R	15R	1,50	4,20	
				15	100	1,78	3,84	
LH v séru (lutropin v séru)	krev	U/l		od	do	DRM	HRM	Fáze menst. cyklu
				0D	10R	0	1	
			F	18R	50R	1,80	11,78	folikulární
			F	18R	50R	7,59	89,08	ovulace
			F	18R	50R	0,56	14,00	luteální
			F	50R	100R	5,16	61,99	menopauza
			M	18R	100R	0,57	12,07	
Li v séru (lithium v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	100R	0,30	1,10	Terapeutické rozmezí
Lipáza v séru	krev	μkat/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0	1,00	
Mg – odpad močí (hořčík celkový - odpad močí)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM	
				1R	15R	1,20	6,00	
				15R	100R	2,00	6,00	



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka		
Mg v séru (hořčík celkový v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	0,50	0,90			
				1M	1R	0,70	0,95			
				1R	15R	0,75	1,00			
				15R	100R	0,80	1,05			
Myoglobin	krev	µg/l		od	do	DRM	HRM			
				0R	100R	0	70			
Na – odpad močí (sodný kation - odpad močí)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM			
				0D	6M	1	10			
				6M	1R	10	30			
				1R	7R	20	60			
				7R	14R	50	120			
14R	100R	100	260							
Na v séru (sodný kation v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	133	146			
				1M	1R	138	146			
				1R	15R	136	145			
15R	100R	135	145							
Okultní krvácení ve stolici	stolice	µg/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	100R	0	150			
NT-proBNP	krev	ng/l		od	do	DRM	HRM			
				0R	75R	0	125			
				75R	100R	0	450			
P - odpad močí (fosfáty anorganické - odpad močí)	moč	mmol/d		od	do	DRM	HRM			
				3M	6M	5,0	12,0			
				6M	1R	5,0	20,0			
				1R	15R	10,0	35,0			
15R	100R	16,0	48,0							
P v séru (fosfáty anorganické v séru)	krev	mmol/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	1,36	2,58			
				1M	1R	1,29	2,26			
				1R	15R	1,16	1,90			
15R	100R	0,85	1,60							
Progesteron v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	Fáze menst. cyklu		
				F	18R	50R	0		0,95	folikulární
				F	18R	50R	1,20		5,70	ovulace
				F	18R	50R	3,82		50,6	luteální
				F	18R	50R	8,90		468	grav. 1 - 12 T
				F	18R	50R	71,6		303	grav. 12 - 24 T
				F	18R	50R	88,7		771	grav. 24 - 40 T
M	18R	100R	0	0,64	menopauza					
F	50R	100R	0	0,64						
Prolaktin v séru	krev	mU/l		od	do	DRM	HRM			
				0D	1M	100	3500			
				1M	2M	20	1250			
				2M	1R	20	800			
				1R	3R	20	300			
				3R	10R	20	210			



			F	10R	15R	20	400	
			M	10R	15R	20	300	
			F	15R	50R	200	4000	grav. 0 - 12 T
			F	15R	50R	950	5600	grav. 13 - 26 T
			F	15R	50R	1100	7500	grav. 27 - 40 T
			F	15R	50R	109	557	
			M	15R	100R	73	407	
			F	50R	100R	90	490	
Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
Proteiny - odpad močí	moč	g/d		od	do	DRM	HRM	
				0D	12R	0,00	0,07	
				12R	15R	0,00	0,12	
				15R	100R	0,00	0,13	
Proteiny v séru	krev	g/l		od	do	DRM	HRM	
				0D	2T	46	58	
				2T	6M	51	66	
				6M	1R	57	68	
				1R	7R	60	72	
				7R	11R	62	78	
Protrombinový test – INR (Quick – INR)	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	Terapeutické rozmezí podle typu onemocnění
				0D	100R	2,00	4,50	
Protrombinový test (Quick) - ratio	krev	podíl		od	do	DRM	HRM	
				0D	1M	0,80	1,50	
				1M	6M	0,80	1,40	
				6M	100R	0,80	1,20	
PSA celkový (prostatický specifický antigen celkový v séru)	krev	µg/l		od	do	DRM	HRM	
			M	0R	50R	0	2,6	
			M	50R	100R	0	3,0	
PSA (prostatický specifický antigen) - podíl volné frakce	krev	podíl	Hodnotí se poměr volné frakce PSA k celkovému PSA. Poměr nad 0,25 je negativní, hodnoty 0,25 - 0,10 jsou neklasifikovatelné, poměr pod 0,10 je potenciálně pozitivní.					
PTH intaktní (parathormon, parathyrin intaktní) v séru	krev	pmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	1,59	7,24	
RF (Revmatoidní faktor)	krev	KU/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0	20	
Sedimentace erytrocytů	krev	mm		od	do	DRM	HRM	
			F	0D	100R	7	12	za 1 hodinu
			M	0D	100R	3	9	
			F	0D	100R	14	28	za 2 hodiny
M	0D	100R	6	20				
SHBG (vazebný globulin pro pohlavní steroidní hormony) v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	
			F	0R	100R	19,8	155	
			M	0R	100R	13,5	71,4	
T3 celkový (trijodtyronin celkový) v séru	krev	nmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	0,54	2,96	
T3 volný (trijodtyronin volný) v séru	krev	pmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	2,43	6,01	



Metoda	Materiál	Jedn.	Sex	Věk		Rozmezí		Poznámka
T4 celkový (tyroxin celkový) v séru	krev	nmol/l		od 0R	do 100R	DRM 62,7	HRM 150,8	
T4 volný v séru (tyroxin volný v séru)	krev	pmol/l		od 0R	do 100R	DRM 9,01	HRM 19,05	
Testosteron v séru	krev	nmol/l	M M F F	od 18R 50R 18R 50R	do 50R 100R 50R 100R	DRM 1,63 4,41 0,25 0,30	HRM 34,00 35,38 2,75 1,28	
Testosteron volný v séru	krev	pmol/l	F F F F M M M M	od 0R 12R 18R 50R 0R 12R 18R 50R	do 12R 18R 50R 100R 12R 18R 50R 100R	DRM 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,7 17,38 14,26	HRM 5,1 7,8 5,9 8,12 16,0 80,1 96,4 75,82	
Transferin v séru	krev	g/l		od 0D	do 100R	DRM 2,00	HRM 3,90	
Triacylglyceroly v séru	krev	mmol/l		od 0D 15R	do 15R 100R	DRM 0,20 0,40	HRM 1,50 1,70	
Troponin I	krev	ug/l		od 0R	do 100R	DRM 0	HRM 0,21	
TSH (tyreotropin) v séru	krev	mU/l		od 0R	do 100R	DRM 0,35	HRM 4,94	
Tyreoglobulin v séru	krev	µg/l		od 0R	do 100R	DRM 1,00	HRM 55,0	
Urea (močovina) - odpad moči	moč	mmol/d		od 0D 1T 1M 1R 15R	do 1T 1M 1R 15R 100R	DRM 2 10 33 67 333	HRM 3 33 67 333 583	
Urea (močovina) v séru	krev	mmol/l	F M	od 0R 1R 15R 15R	do 1R 15R 100R 100R	DRM 1,8 2,0 2,0 2,5	HRM 5,0 6,5 7,6 8,3	
Vazebná kapacita železa v séru	krev	µmol/l		od 0R	do 100R	DRM 19,7	HRM 66,2	
Vitamin B₁₂ v séru (cyanokobalamin v séru)	krev	pmol/l		od 0R	do 100R	DRM 138	HRM 652	



Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř Svobody 32, Olomouc, Trávnícká 2, Prostějov
Letenská 1183, Rožnov pod Radhoštěm

dokument: **LP : 2024/13**

Vitamin D v séru (25-hydroxyvitamin D v séru)	krv	nmol/l		od	do	DRM	HRM	
				0R	100R	75	175	



F – 3 Odhady rozšířených nejistot měření

Název vyšetření	Nejistota měření [%]
Alaninaminotransferáza (ALT)	5,1
Albumin	4,6
Alkalická fosfatáza celková (ALP)	14,9
Amyláza (AMS)	6,0
Amyláza (AMS) - moč	4,0
Androstendion	14,7
Anti-Tg	6,7
Anti-TPO	9,7
Anti-t. transglutamináza	13,5
Apolipoprotein A ₁	5,7
Apolipoprotein B	8,4
APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test)	5,1
ASLO	5,2
Aspartataminotransferáza (AST)	12,6
Bilirubin celkový	14,8
Bilirubin konjugovaný	4,7
BNP	7,2
C3 složka komplementu	7,4
C4 složka komplementu	8,2
CA 15-3	6,2
CA 19-9	11,5
CA 125	5,7
CEA	7,1
Celková bílkovina	7,1
Celková bílkovina - moč	11,2
C-peptid	6,3
C-reaktivní protein (CRP)	4,0
C-reaktivní protein (CRP - POCT)	12,0
D-dimery	18,6
DHEAS (dehydroepiandrosteron sulfát)	5,4
Draslík (K)	4,6
Draslík (K) - moč	4,5
Estradiol	5,3
Ferritin	8,0
Folikulostimulující hormon (FSH)	3,6
Fosfor (P)	5,9
Fosfor (P) - moč	5,6



Gama-glutamyltransferáza (GMT)	7,8
Glukóza	5,0
Glukóza (POCT)	7,3
Glukóza - moč	6,5
Glykovaný hemoglobin	3,2
HBsAg	10,5
hCG	5,8
HIV	9,1
Homocystein	4,3
Hořčík (Mg)	10,7
Hořčík (Mg) - moč	5,9
Chloridy (Cl)	2,9
Chloridy (Cl) - moč	2,6
Cholesterol	5,9
Cholesterol HDL	4,7
Cholesterol LDL	5,5
Imunoglobulin A (IgA)	5,3
Imunoglobulin E (IgE)	14,3
Imunoglobulin G (IgG)	5,4
Imunoglobulin M (IgM)	6,1
Kortizol	5,8
Kreatinin	5,8
Kreatinin - moč	4,5
Kreatinkináza (CK)	16,1
Krev ve stolici	9,4
Krevní obraz	
· WBC (počet leukocytů)	4,3
· RBC (počet erytrocytů)	1,5
· HGB (hemoglobin)	0,8
· HCT (hematokrit)	1,8
· MCV (střední objem erytrocytu)	1,6
· PLT (počet trombocytů)	4,1
Kyselina listová (folát)	10,3
Kyselina močová	3,2
Kyselina močová - moč	3,2
Laktátdehydrogenáza (LD)	16,9
Lithium (Li)	4,8
Luteinizační hormon (LH)	7,8
Mikroalbuminurie	8,9
Močovina	8,7
Močovina - moč	4,1
Myoglobin	12,2



Parathormon	9,9
Progesteron	10,2
17-OH Progesteron	28,9
Prolaktin	7,7
Prostatický specifický antigen (PSA)	7,5
Prostatický specifický antigen volný (fPSA)	7,3
Quick (protrombinový test)	7,2
Revmatoidní faktor (RF)	15,5
SHBG (sexuální hormony vázající protein)	1,7
Sodík (Na)	4,9
Sodík (Na) - moč	2,5
T3 (trijodtyronin)	9,6
T3 volný (trijodtyronin volný)	12,3
T4 (tyroxin)	7,4
T4 volný (tyroxin volný)	10,9
Testosteron	7,2
Testosteron volný	12,0
Transferin	6,2
Triacylglyceroly	9,7
Troponin-I	16,3
TSH (tyreotropin)	4,5
TSI	3,7
Tyreoglobulin	12,7
Vápník (Ca)	4,5
Vápník (Ca) - moč	4,4
Vitamín B12	12,8
Vitamín D	7,6
Železo (Fe)	3,9
Železo – vazebná kapacita (VK Fe)	9,0



F – 4 Ceník laboratorního vyšetření

Ceny za jednotlivá vyšetření jsou stanoveny dle aktuálně platného Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami.

Vyšetření	Cena v Kč
17-OH progesteron	189,-
AFP (alfa-fetoprotein) – muži	191,-
albumin	16,-
ALP (alkalická fosfatáza celková)	19,-
ALT (alaninaminotransferáza)	19,-
AMS (amyláza)	38,-
AMS pankreatická (amyláza pankreatická)	48,-
ANA (antinukleární protilátky)	362,-
androstendion	269,-
anti-Bordetella pertussis IgG	380,-
anti-Bordetella pertussis IgA blot	2631,-
anti-Bordetella pertussis IgG blot	2631,-
anti-Borrelia IgG	380,-
anti-Borrelia IgM	380,-
anti-Borrelia IgG blot	2631,-
anti-Borrelia IgM blot	2631,-
anti-CCP	360,-
anti-CMV IgG	380,-
anti-CMV IgM	380,-
anti-deamidovaný gliadin IgA	486,-
anti-deamidovaný gliadin IgG	486,-
anti-EBV EBNA-1 IgG	380,-
anti-EBV VCA IgG	380,-
anti-EBV VCA IgM	380,-
anti-EBV IgG blot	2631,-
anti-EBV IgM blot	2631,-
anti-HAV IgG	350,-
anti-HAV IgM	350,-
anti-HCV	350,-
anti-Helicobacter pylori IgA	380,-
anti-Helicobacter pylori IgG	380,-



anti-Helicobacter pylori IgA blot	2631,-
anti-Helicobacter pylori IgG blot	2631,-
anti-Herpes simplex 1+2 IgG	380,-
anti-Herpes simplex 1+2 IgM	380,-
anti-Herpes simplex 1+2 IgG blot	2631,-
anti-Herpes simplex 1+2 IgM blot	2631,-
anti-Chlamydia pneumoniae IgA	380,-
anti-Chlamydia pneumoniae IgG	380,-
anti-Chlamydia pneumoniae IgM	380,-
anti-Chlamydia trachomatis IgA	380,-
anti-Chlamydia trachomatis IgG	380,-
anti-Chlamydia trachomatis IgM	380,-
anti-Chlamydia IgA blot	2631,-
anti-Chlamydia IgG blot	2631,-
anti-erytrocytární protilátky	202,-
anti-Mycoplasma pneumoniae IgG	380,-
anti-Mycoplasma pneumoniae IgM	380,-
anti-SARS-CoV-2 (Covid-19)	420,-
anti-tetanické IgG	380,-
anti-Tg	402,-
anti-Toxoplasma gondii IgG	380,-
anti-Toxoplasma gondii IgM	380,-
anti-TPO	420,-
anti-Treponema pallidum (syfilis)	380,-
anti-TSH receptor stimulační (TSI)	594,-
anti-Yersinia enterocolitica IgA blot	2631,-
anti-Yersinia enterocolitica IgG blot	2631,-
apolipoprotein A ₁	207,-
apolipoprotein B	207,-
APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test)	79,-
ASLO	114,-
AST (aspartátaminotransferáza)	19,-
bilirubin celkový	17,-
bilirubin konjugovaný	16,-
BNP (natriuretický peptid typu B)	859,-
C3 složka komplementu	171,-
C4 složka komplementu	177,-



Ca (vápník)	20,-
CA 15-3	534,-
CA 19-9	534,-
CA 125	534,-
CEA (karcinoembryonální antigen)	188,-
celiakie (anti-tkáňová transglutamináza) IgA	299,-
celiakie (anti-tkáňová transglutamináza) IgG	299,-
celková bílkovina	16,-
CK (kreatinkináza)	31,-
Cl (chloridy)	16,-
clearance endogenního kreatininu	36,-
C-peptid	197,-
CRP (C-reaktivní protein)	152,-
CRP (C-reaktivní protein) - STATIM	229,-
D-dimery	257,-
DHEAS (dehydroepiandrosteron sulfát)	149,-
drogy v moči - panel 10 amfetamin barbituráty benzodiazepiny kokain extáze metamfetamin opiáty methadon tricyklická antidepresiva marihuana	437,-
diferenciální rozpočet leukocytů (hodnocení nátěru) neutrofilní segmenty neutrofilní tyče lymfocyty + reaktivní formy eozinofilní granulocyty bazofilní granulocyty monocyty plazmatické buňky jiné buňky, patologie	70,-
ENA blot (16 antigenů)	2631,-
estradiol	204,-
Fe (železo)	20,-
ferritin	234,-
folát (kyselina listová)	258,-



FSH v séru (folitropin v séru)	168,-
Gastroblot IgA	2631,-
Gastroblot IgG	2631,-
glukóza	16,-
glykovaný hemoglobin (HbA1c)	207,-
GMT (gama glutamyltransferáza)	22,-
Hamburgerův sediment	32,-
HBsAg	236,-
hCG (total beta hCG)	195,-
HE4	534,-
Helicobacter pylori – antigen ve stolici	766,-
HIV 1,2 Ag/Ab	384,-
homocystein	498,-
cholesterol	24,-
cholesterol HDL	51,-
cholesterol LDL	62,-
IgA (imunoglobulin A)	171,-
IgE (imunoglobulin E)	358,-
IgG (imunoglobulin G)	174,-
IgM (imunoglobulin M)	176,-
intolerance IgA	330,-
intolerance IgG	330,-
Jaterní blot IgG	2631,-
K (draslík)	24,-
kalprotektin ve stolici	764,-
kortizol	195,-
kreatinin	18,-
krevní obraz: WBC (počet leukocytů) RBC (počet erytrocytů) HGB (hemoglobin) HCT (hematokrit) MCV (střední objem erytrocytu) MCH (množství hemoglobinu v 1erytrocytu) MCHC (koncentrace hemoglobinu v erytrocytech) RDW (distribuční šíře erytrocytů) PLT (počet trombocytů) MPV (střední objem trombocytu) PDW (distribuční šíře trombocytů)	27,-



KO + diferenciál	67,-	
krevní skupina ABORh/D/kompletní	173,-	
kyselina močová	23,-	
LD (laktátdehydrogenáza)	23,-	
LH (luteinizační hormon)	168,-	
Li (lithium)	28,-	
lipáza	204,-	
Mg (hořčík)	21,-	
mikroalbuminurie	128,-	
moč diabetická: glukóza + ketony	14,-	
moč + sediment - chemicky: pH bílkovina krev, erytrocyty leukocyty glukóza ketony nitrity bilirubin urobilinogen specifická hmotnost	moč + sediment - morfologicky: leukocyty erytrocyty epitelie válce bakterie krystaly amorfní drť kvasinky hlen spermie	39,-
myoglobin	300,-	
Na (sodík)	22,-	
NT-proBNP	859,	
odběr kapilární krve	35,-	
odběr žilní krve u dospělého	42,-	
odběr žilní krve u dítěte	76,-	
okultní krvácení ve stolici	106,-	
orální glukózový toleranční test (oGTT) - 2 hodnoty	196,-	
orální glukózový toleranční test (oGTT) - 3 hodnoty	272,-	
P (fosfor)	18,-	
progesteron	184,-	
prolaktin	178,-	
PSA (prostatický specifický antigen)	263,-	
PSA volný (prostatický specifický antigen volný)	396,-	
PT (protrombinový test)	85,-	
PTH (parathormon)	567,-	
retikulocyty	52,-	
RF (revmatoidní faktor)	114,-	



sedimentace erytrocytů (FW)	33,-
separace séra	18,-
SHBG (sexuální hormony vázající globulin)	271,-
T ₃ (trijodtyronin)	138,-
T ₃ volný (trijodtyronin volný)	190,-
T ₄ (tyroxin)	138,-
T ₄ volný (tyroxin volný)	189,-
testosteron	184,-
testosteron volný	315,-
transferin	169,-
triacylglyceroly	29,-
troponin I	991,-
TSH (thyreotropin)	181,-
tyreoglobulin	270,-
urea (močovina)	19,-
vazebná kapacita železa	80,-
vitamín B ₁₂	260,-
vitamín D	500,-



G – Pokyny a instrukce

G – 1 Pokyny a instrukce pro lékaře

G – 1.1 Pokyny pro vyšetření orálního glukózového tolerančního testu (oGTT)

Úvodní informace

Diagnostika diabetes mellitus (DM) a porušené glukózové tolerance (IGT) podle doporučení České diabetologické společnosti a České společnosti klinické biochemie LS JEP (2004) zařazuje orální glukózový toleranční test (oGTT) jako podpůrnou diagnostickou metodu. OGTT vychází z protokolu WHO. Protokol pro dospělé osoby umožňuje odlišení DM a IGT mezi sebou a od normy jednoznačně. Zásadní změnou proti minulým doporučením je odběr žilní krve před zátěží a za 2 hodiny po zátěži 75 g glukózy. Doporučuje se konfirmovat pozitivní výsledek oGTT opakovaným vyšetřením.

Indikace

- Diagnostika diabetes mellitus
- Zjištění IFG (impaired fasting glucose) tj. glukózy v plazmě žilní krve nalačno mezi 5,6 - 7,0 mmol/l

Kontraindikace, nežádoucí účinky

- Opakovaný výsledek koncentrace postprandiální glukózy v plazmě žilní krve nad 11,0 mmol/l
- Opakovaný výsledek koncentrace glukózy nalačno v plazmě žilní krve nad 7,0 mmol/l
- Jasně klinické příznaky diabetes mellitus
- Nausea až zvracení po podání koncentrovaného roztoku glukózy.
- Zvracení je důvodem k přerušení testu. Po dvou hodinách po podání glukózy se může projevit posthyperglykemická hypoglykemie.

Příprava pacienta

Denní příjem sacharidů musí 3 dny před vyšetřením oGTT dosahovat nejméně 150 g. Hladování před vyšetřením musí trvat nejméně 10 hodin a nejvýše 16 hodin. OGTT nemá interpretační cenu při závažnějších interkurentních onemocněních (stresová kontraregulace a inzulinorezistence).



Pracovní postup provedení funkčního testu

Po odběru žilní krve nalačno vypije pacient během 10 minut 75 g D(+) glukózy rozpuštěných ve 300 ml vody nebo velmi slabého čaje. Další odběr žilní krve se provede za 2 hodiny.

OGTT lze doplnit stanovením **C-peptidu** současně se stanovením látkové koncentrace glukózy, hlavně při screeningu stavů spojených s hyperinzulinemií (Reavenův syndrom).

Hodnocení oGTT

Hodnotícím kritériem je koncentrace glukózy v plazmě žilní krve dvě hodiny po podání glukózy.

Vyloučení diabetu	glukóza < 7,8 mmol/l
Porušená tolerance glukózy	glukóza ≥ 7,8 mmol/l a < 11,1 mmol/l
Diabetes mellitus	glukóza ≥ 11,1 mmol/l

Gestační diabetes

Screening a diagnostika gestačního diabetu

Screening GDM zajišťuje gynekolog a je indikovaný u všech těhotných žen. Probíhá ve dvou stupních – na začátku gravidity a mezi 24. – 28. týdnem gravidity.

- **Na začátku těhotenství**

U všech žen se doporučuje co nejdříve na začátku těhotenství vyšetřit glykemii nalačno v žilní plazmě standardní laboratorní metodou.

GDM je diagnostikován při opakovaném zjištění glykemie nalačno nad 5,0 mmol/l. Diagnózu GDM lze stanovit na základě pouze glykemie nalačno v případě 2 pozitivních nálezů (nelze stanovit tentýž den). V případě 1 pozitivního a 1 negativního nálezu je indikovaný 3-bodový oGTT po zátěži 75 g glukózy.

- **Ve 24. – 28. týdnu gravidity**

U všech těhotných žen, u nichž byl screening na začátku těhotenství negativní, se provádí 3-bodový oGTT. Podmínkou správné diagnostiky je dodržení standardních podmínek. Minimální doba lačnění je 8 hodin. Stanovuje se glykemie v žilní plazmě standardní metodou v laboratoři.



Hodnocení oGTT v těhotství

nalačno	glukóza < 5,1 mmol/l
za 1 hodinu po zátěži	glukóza < 10,0 mmol/l
za 2 hodiny po zátěži	glukóza < 8,5 mmol/l

Diagnóza GDM je stanovena, je-li aspoň jedna hodnota v testu patologická.



G – 1.2 Hodnocení analýzy moče a močového sedimentu

Chemická analýza moče a mikroskopické hodnocení močového sedimentu jsou ve výsledkových listech vydávány v arbitráních jednotkách. V následující tabulce je uvedena specifikace výsledků jednotlivých analýz pro používané arbitrání jednotky.

1. Výsledky chemického vyšetření moče semikvantitativními postupy se vydávají v jednotkách odvozených od pásma látkové nebo hmotnostní koncentrace. Připouští se vydávání výsledků v jednotkách látkové nebo hmotnostní koncentrace s vědomím vysoké nejistoty tohoto způsobu vyšetření.
2. Výsledky semikvantitativního morfologického vyšetření (nekvantitativního vzorku, tj. nesbírané moče) se vydávají v arbitráních jednotkách, které jsou odvozeny od pásma početní koncentrace příslušných elementů. Je možné vydávání výsledků jako počtu elementů na litr nebo mikrolitr vyšetřované moče. Vydávání výsledků na „zorné pole“ se zásadně nedoporučuje.
3. Připouští se, že arbitrání jednotka „0“ je definována například 0 – 10 (erytrocyty), resp. 0 – 15 (leukocyty) pro detekci pseudoperoxidázovou, resp. esterázovou reakcí. Potenciální nesoulad mezi chemickou detekcí a morfologickým nálezem je diagnosticky cenný z hlediska detekce rozpadlých elementů.
4. Výsledky kvantitativního morfologického vyšetření moče získané za přesný časový interval se vydávají jako počet elementů za sekundu.



Hodnocení močového sedimentu (definice arbitrárních jednotek 0 až 4)

ANALYT	0	1	2	3	4
Erythrocyty (počet elementů/1 µl)	0 - 5	6 - 50	51 - 100	101 - 500	> 500
Leukocyty (počet elementů/1 µl)	0 - 10	11 - 50	51 - 100	101 - 250	> 250
Válce hyalinní (počet elementů/1 µl)	0	1 - 4	5 - 10	11 - 20	> 20
Válce granulované (počet elementů/1 µl)	0	1 - 4	5 - 10	11 - 20	> 20
Válce jiné: leukocytární, epitelový, erytrocytární, voskový, jemně granulovaný					
Epitele ploché (počet elementů/1 µl)	0 - 15	16 - 50	51 - 100	101 - 200	> 200
Epitele kulovité (počet elementů/1 µl)	0 - 15	16 - 50	51 - 100	101 - 200	> 200
Krystaly oxalátu (šťavelan vápenatý)	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Krystaly kyseliny močové	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Tripelfosfáty (fosf. hořečnato-amonný)	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Kalciumfosfáty (fosforečnan vápenatý)	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Uráty (močany)	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Amorfní drť	0	1 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120
Bakterie	0 - 40	41 - 80	81 - 150	151 - 400	> 400
Kvasinky	0 - 40	41 - 80	81 - 120	> 120	
Spermie	0	1 - 20	> 20		
Hlen	0 - 1	2 - 30	31 - 60	61 - 90	> 90



G – 2 Pokyny a instrukce pro pacienty

G – 2.1 Příprava před odběrem žilní krve - pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude proveden odběr žilní krve pro účely laboratorního vyšetření. Aby nedošlo ke zkreslení Vašich výsledků, dodržuje, prosím, následující pokyny:

- Odpoledne a večer před odběrem nejezte tučná jídla. Pokud lze vynechat některé léky, které pro Vás nejsou nezbytně nutné, pak je se svolením Vašeho lékaře vynechejte 3 dny před odběrem.
- Pokud Vás lékař nepoučí jinak, dostavte se k odběru nalačno po 10 – 12 hodinách hladovění.
- Ráno před odběrem vypijte zhruba 1/4 l neslazeného čaje nebo vody.
- Pokud jste alergický na desinfekční prostředky (např. Ajatin) nebo na určitý typ náplasti, oznamte tuto skutečnost odebírajícímu personálu.
- Pokud Vám při odběru krve bývá nevolno, uveďte o tom odebírající personál, aby mohl zabránit komplikacím u event. mdloby (poranění při pádu). V tomto případě lze provést odběr vleže.
- Po odběru se můžete najíst a zejména u diabetiků je vhodné, aby měli jídlo s sebou a mohli tak dodržet navyký denní režim.
- Odběr krve se provádí na základě požadavku lékaře. Musíte tedy mít s sebou žádanku od ordinujícího lékaře a průkaz zdravotní pojišťovny pro kontrolu údajů. Jedinou výjimkou je odběr krve za přímou úhradu.

K odběru krve se můžete dostavit do odběrové místnosti Pracoviště klinické biochemie a hematologie v Olomouci, do některého našeho odběrového střediska či na detašované pracoviště. Zde provádíme odběry biologického materiálu na biochemická, hematologická, koagulační, mikrobiologická a serologická vyšetření a příjem doneseného materiálu.

Pracoviště klinické biochemie: Poliklinika, Tř. Svobody 32, 779 00 Olomouc

Tel: 585 506 122

Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 15:30 hodin,
odběry od 7:00 do 13:00 hodin



Odběrové středisko I.:	Zdravotní středisko Janského 24, 779 00 Olomouc Tel: 585 418 150 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin
Odběrové středisko II	Zdravotnické centrum Dlouhá 28, 779 00 Olomouc Provozní doba – pondělí až pátek od 6:30 do 11:30 hodin odběry od 6:30 do 11:15 hodin
Odběrové středisko III.	Zdravotní středisko Lutín 87, 783 50 Tel: 585 652 586 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 12:00 hodin, odběry od 7:00 do 11:00 hodin
Odběrové středisko V.	Horní lán 1310, 779 00 Olomouc Tel: 734 606 805 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin odběry od 7:00 do 10:30 hodin
Odběrové středisko VI.	Palackého 3, 779 00 Olomouc Tel: 737 170 369 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 11:00 hodin
Detašované pracoviště Rožnov	Letenská 1183, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm Tel: 571 660 175 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 15:00 hodin, odběry od 7:00 do 11:00 hodin
Detašované pracoviště Prostějov	Trávnícká 2, 796 01 Prostějov Tel: 582 330 085 Provozní doba – pondělí až pátek od 7:00 do 15:00 hodin, odběry od 7:00 do 11:00 hodin

Děkujeme Vám za spolupráci a těšíme se na Vaši návštěvu.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.2 Odběr vzorku moče - pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno chemické a morfologické vyšetření moče. Aby nedošlo ke zkreslení Vašeho nálezu, dodržuje, prosím, tyto pokyny:

- Pokud neurčí ordinující lékař jinak, provádí se vyšetření vždy z první ranní moče.
- Příjem tekutin má být během noci omezený, aby nebyla moč příliš zředěná.
- Před odběrem vzorku moče je nutno provést očistu zevních genitálií vodou.
- K vyšetření je zapotřebí zachytit vzorek ze středního proudu moče.
- U žen platí, že odběr by měl být proveden mimo období menstruace.
- K biochemickému vyšetření moče je určena plastová zkumavka se žlutým uzávěrem, kterou Vám dá lékař.
- Pokud nemáte zkumavku, můžete použít pro biochemické vyšetření moče čistou a suchou nádobku, ve které nebudou zbytky původního obsahu (léky, chemikálie). Objem vzorku moče má být asi 10 ml. Na zkumavku nebo náhradní nádobku nalepte štítek s Vaším jménem a rodným číslem.
- Interval od vymočení do zpracování vzorku má být maximálně 2 hodiny, u později analyzovaných vzorků může dojít ke zkreslení výsledku.
- Zkumavku s močí předejte ošetřujícímu lékaři nebo ji dodejte spolu s žádankou na Pracoviště klinické biochemie a hematologie, Tř. Svobody 32, Olomouc nebo na některé naše odběrové středisko či detašované pracoviště.

Odběrové středisko I. - Zdravotní středisko Janského 24, 779 00 Olomouc

Odběrové středisko II - Zdravotní středisko Dlouhá 28, 779 00 Olomouc

Odběrové středisko III. - Zdravotní středisko Lutín 87, 783 50

Odběrové středisko V. - Horní lán 1310, 779 00 Olomouc

Odběrové středisko VI. - Palackého 3, 1310, 779 00 Olomouc

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.3 Sběr moče za 24 hodin - pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření, jehož cílem je zjistit vylučování některých látek močí za 24 hodin. K tomu potřebujeme znát přesně objem moče, který vyloučíte za 24 hodin.

Při sběru moče postupujte, prosím, podle následujících pokynů:

- Ke sběru moče použijte čistě vymytou plastovou láhev, příp. lahve.
- Ráno v 06:00 hodin se vymočíte naposledy do záchodu (**nikoli do lahve!**) a teprve od této doby budete veškerou další moč sbírat do sběrné nádoby. Po případném naplnění jedné lahve (označte 1) pokračujte ve sběru moče do lahve druhé (označte 2).
- Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 06:00 hodin, se do sběrné nádoby vymočíte naposledy.
- Během vyšetření se stravujte jako dosud a v průběhu 24 hodin vypijte kolem 2,0 litrů tekutin.
- Nejnutnější léky užívejte bez přerušování podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče, ostatní, které nejsou pro Vás nezbytně nutné, po poradě s Vaším lékařem po dobu sběru moče vynechejte.
- Nezapomeňte se vymočit do sběrné nádoby před každou stolicí, jinak by došlo k nekontrolovatelné ztrátě moče a výsledek vyšetření by byl zkreslený.
- Lahve s močí uchovávejte během sběru na chladném místě.
- Po ukončení sběru odneste láhev (lahve) do ordinace ošetřujícího lékaře, případně podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žádankou přímo do laboratoře. Láhev (event. lahve) musí být označeny Vaším jménem a rodným číslem.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.4 Vyšetření kreatininové clearance – pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření, jehož cílem je posoudit funkci Vašich ledvin. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát přesně objem moče, který vyloučíte za určitý časový interval, Vaši hmotnost a výšku a v průběhu vyšetření je nutné, abychom Vám odebrali krev ze žíly.

Při sběru moče postupujte, prosím, podle následujících pokynů:

- Ke sběru moče použijte čistě vymytou plastovou láhev, příp. lahve.
- Ráno v 06:00 hodin se vymočíte naposledy do záchodu (**nikoli do lahve!**) a teprve od této doby budete veškerou další moč sbírat do sběrné nádoby. Po případném naplnění jedné lahve (označte 1) pokračujte ve sběru moče do lahve druhé (označte 2).
- Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 6 hodin, se do sběrné nádoby vymočíte naposledy.
- Během sběru moče nejzte větší množství masa (nejvíce 150 g za 24 hodin), nevykonávejte žádnou těžkou fyzickou práci, omezte příjem kávy a čaje.
- Nejnutnější léky užívejte bez přerušení podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče, ostatní léky, které nejsou pro Vás nezbytně nutné, po poradě s Vaším lékařem po dobu sběru moče vynechejte.
- Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný považujeme takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500 - 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypijete asi 3/4 litru tekutin (vody nebo minerálky).
- Nezapomeňte se vymočit do sběrné nádoby před každou stolicí, jinak by došlo k nekontrolovatelné ztrátě moče a výsledek vyšetření by byl zkreslený.
- Lahve s močí uchovávejte během sběru na chladném místě.
- Po ukončení sběru odnesete láhev (lahve) do ordinace ošetřujícího lékaře, případně podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žádankou přímo do laboratoře. Láhev (event. lahve) musí být označeny Vaším jménem a rodným číslem.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.5 Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera – pokyny pro dospělého pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých částic Vašimi ledvinami. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát přesně objem moče, který vyloučíte za daný časový interval.

Při sběru moče postupujte, prosím, podle následujících pokynů:

- Ke sběru moče použijte čistě vymytou plastovou láhev.
- Sběr moče začíná v určený den přesně v hodin (čas zahájení sběru moče), kdy se naposledy vymočíte do záchodu (**nikoli do lahve!**) a teprve od této doby budete veškerou další moč sbírat do sběrné nádoby.
- Sběrné období trvá 3 hodiny.
- Po třech hodinách sběru moče se vymočíte do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůžete-li se vymočit přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2,5 až 3,5 hodiny. Na štítku a žádance musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). První a druhý čas uvádějte s přesností na minuty.
- Močení do sběrné nádoby se provádí po hygienické očištění genitálu.
- Po dobu sběru moče můžete pít, dávka tekutin by se měla během sběrného období pohybovat okolo 300 ml (třetina litru). Větší příjem tekutin je nežádoucí, protože přílišné naředění moče by znehodnotilo vyšetření.
- Po ukončení sběru odneste láhev do ordinace ošetřujícího lékaře, případně podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žadankou přímo do laboratoře. Láhev musí být označena Vaším jménem a rodným číslem a musí být doručena do 1 hodiny po ukončení sběru.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.6 Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera u dětí - pokyny pro rodiče

Vážení rodiče,

na žádost ošetřujícího lékaře bude Vašemu dítěti provedeno vyšetření, jehož cílem je posoudit vylučování některých částic jeho ledvinami. Abychom mohli vyšetření provést, potřebujeme znát přesně objem moče, který Vaše dítě vyloučí za daný časový interval.

Při sběru moče postupujte, prosím, podle následujících pokynů:

- Ke sběru moče použijte čistě vymytou plastovou láhev.
- Sběr moče začíná v určený den přesně v hodin (čas zahájení sběru moče), kdy se Vaše dítě naposledy vymočí do záchodu (**nikoli do lahve!**) a teprve od této doby bude veškerou další moč sbírat do sběrné nádoby.
- Sběrné období trvá 3 hodiny.
- Po třech hodinách sběru moče se dítě vymočí do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůže-li se Vaše dítě vymočit přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2,5 až 3,5 hodiny. Na štítku a žádance musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). První a druhý čas uvádějte s přesností na minuty.
- Močení do sběrné nádoby se provádí po předchozí hygienické očištění genitálu.
- Před sběrem moče nechte dítě pít tak, jak je zvyklé. Během sběru moče by mělo dítě ve věku do 8 let vypít 100 - 200 ml (1 - 2 deciltry, ne více), děti osmileté a starší 200 - 300 ml (2 - 3 deciltry, ne více). Větší příjem tekutin je nežádoucí, protože přílišné naředění moče by znehodnotilo vyšetření.
- Po ukončení sběru odnese láhev do ordinace ošetřujícího lékaře, případně podle dohody s ošetřujícím lékařem spolu s žádankou přímo do laboratoře. Láhev musí být označena jménem a rodným číslem Vašeho dítěte a musí být doručena do 1 hodiny po ukončení sběru.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.7 Vyšetření mikroalbuminurie - pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření moče na mikroalbuminurii. Jedná se o speciální vyšetření, které slouží k posouzení stavu Vašich ledvin.

Aby nedošlo ke zkreslení Vašeho nálezu, dodržuje, prosím, tyto pokyny:

- Moč budete sbírat 8 hodin v klidovém stavu, tj. v noci.
- Ve 22:00 hodin před ulehnutím se naposledy vymočíte na toaletě **mimo** sběrnou nádobu. Během noci, pokud budete močit, budete sbírat veškerou moč do sběrné nádoby (čisté plastové lahve).
- V 6:00 hodin ráno se do této nádoby vymočíte naposledy.
- Sběrnou nádobu je nutno po celou dobu uchovávat na chladném místě.
- Sběrná nádoba s celým obsahem moče musí být po ukončení sběru doručena do ordinace ošetřujícího lékaře. Dbejte na řádné uzavření nádoby a zajištění proti vylití.
- Sběrnou nádobu označte štítkem, na který napíšete své jméno a rodné číslo.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci.

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.8 Test na okultní krvácení ve stolici - pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude proveden test na okultní krvácení do zažívacího traktu. Tímto testem může být prokázáno skryté, oku neviditelné množství krve ve stolici.

K vyšetření je zapotřebí vzorek stolice odebraný do čisté nádoby. Před vyšetřením není zapotřebí držet zvláštní dietu. Test se neprovádí při průjmu, krvácení z nosu, z hemeroidů, po extrakci zubu a při menstruaci.

Provedení testu

1. Odšroubujte a vyjměte uzávěr s odběrovou tyčinkou z odběrové zkumavky.
2. Opakovaně zasuněte odběrovou tyčinku nejméně do 6 míst ve stolici.
3. Tyčinku se vzorkem vložte zpět do odběrové zkumavky a pevně zašroubujte uzávěr.
4. Poté důkladně razantně protřepejte zkumavku 3-5x.
5. Vzorek je možno uchovávat 2 dny při pokojové teplotě.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.

Děkujeme Vám za spolupráci

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



G – 2.9 Vyšetření orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) – pokyny pro pacienta

Vážená paní, vážený pane,

na žádost Vašeho ošetřujícího lékaře Vám bude provedeno vyšetření, které slouží ke zjištění nebo vyloučení cukrovky (diabetes mellitus). Toto vyšetření trvá zhruba 3 hodiny.

Aby nedošlo ke zkreslení Vašich výsledků, dodržujte, prosím, následující pokyny:

- Tři dny před vyšetřením musí být denní příjem sacharidů nejméně 150 g.
- K vyšetření se dostavte nalačno. Hladovění před vyšetřením musí trvat nejméně 10 hodin a nejvýše 16 hodin. Je dovoleno pít pouze neslazené nápoje (vodu nebo slabý čaj).
- Podle instrukcí Vašeho ošetřujícího lékaře vynecháte léky, které pro Vás nejsou nezbytně nutné.
- Vyšetření se neprovádí při závažnějším interkurentním onemocnění (chřipka, viróza apod.).

Provedení testu:

Po odběru žilní krve nalačno a vyšetření hladiny krevního cukru vypijete během 10 minut 75 g glukózy rozpuštěné ve 300 ml vody. Další odběr žilní krve se provede za 2 hodiny po vypití nápoje. Mezi prvním a druhým odběrem zůstanete klidně sedět v čekárně, nebudete jíst, pít ani kouřit.

Gestační diabetes je nutno vyloučit u všech těhotných ve 24. - 28. týdnu gravidity, pokud nebyl diagnostikován už v 1. trimestru.

Při diagnostice gestačního diabetu se provádí odběr žilní krve nalačno, za 1 hodinu a za 2 hodiny po zátěži.

Přesné dodržení pokynů je podmínkou pro získání správného výsledku vyšetření.



Děkujeme Vám za spolupráci

Pracoviště klinické biochemie a hematologie, s.r.o.
Tř. Svobody 32, Olomouc



H – Přílohy

H – 1 Žádanka o laboratorní vyšetření

ŽÁDANKA NA LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ				PRACoviŠTĚ KLINICKÉ BIOCHEMIE A HEMATOLOGIE, s.r.o.	
Materiál odebral	Datum	Čas		 <p>Tr. Svobody 32, OLOMOUC tel.: 585 506 122, 585 506 327 Letenská 1183, ROŽNOV p. R. tel.: 571 660 174, 571 660 375 Trávnícká 2, PROSTĚJOV tel.: 582 330 085</p> <p>www.pkbh.cz e-mail: popotrandovska@polsro.cz</p>	
Materiál přijal	Datum	Čas			
Příjmení a jméno	M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>				
Číslo pojištění	Pojišťovna				
Základní dg.	Ostatní dg.			Razítko a podpis lékaře	
Terapie	Kontakt na pacienta				
BIOCHEMICKÉ A HEMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ					
Jaterní blok + svaly <input type="checkbox"/> Bilirubin celkový <input type="checkbox"/> Bilirubin konjugovaný <input type="checkbox"/> ALT <input type="checkbox"/> AST <input type="checkbox"/> Alkalická fosfatáza <input type="checkbox"/> GGT <input type="checkbox"/> Laktátdehydrogenáza <input type="checkbox"/> Kreatinikáza <input type="checkbox"/> FIB-4 skóre Pankreatický soubor <input type="checkbox"/> Alfa-amyláza <input type="checkbox"/> Amyláza pankreatická <input type="checkbox"/> Lipáza Ledvinový soubor <input type="checkbox"/> Močovina <input type="checkbox"/> Kreatinin <input type="checkbox"/> CKD – EPI (odhad GF) <input type="checkbox"/> Kyselina močová Lipidový soubor <input type="checkbox"/> Cholesterol <input type="checkbox"/> HDL cholesterol <input type="checkbox"/> LDL cholesterol <input type="checkbox"/> Triacylglyceroly <input type="checkbox"/> Apo A1 <input type="checkbox"/> Apo B Ionty a minerály <input type="checkbox"/> Sodík <input type="checkbox"/> Draslík <input type="checkbox"/> Chloridy <input type="checkbox"/> Vápník <input type="checkbox"/> Fosfor <input type="checkbox"/> Hořčík Metabolismus železa <input type="checkbox"/> Železo <input type="checkbox"/> Volná VK Fe (UIBC) <input type="checkbox"/> Transferin <input type="checkbox"/> Ferritin <input type="checkbox"/> Vitamin B12 <input type="checkbox"/> Folát <input type="checkbox"/> Homocystein *1	Lékové hladiny <input type="checkbox"/> Kyselina valproová *5 <input type="checkbox"/> Digoxin *5 Kardiální markery <input type="checkbox"/> Troponin I <input type="checkbox"/> Myoglobin <input type="checkbox"/> BNP <input type="checkbox"/> NT-proBNP Metabolismus glukózy <input type="checkbox"/> Glukóza <input type="checkbox"/> Glykovaný hemoglobin <input type="checkbox"/> o-GTT <input type="checkbox"/> C-peptid <input type="checkbox"/> Inzulin (IRI) *5 <input type="checkbox"/> anti-GAD *5 <input type="checkbox"/> anti-IA-2 *5 <input type="checkbox"/> ICA IgG *5 <input type="checkbox"/> anti-inzulin IgG (IAA) *5 <input type="checkbox"/> anti-ZnT8 *5 Proteiny <input type="checkbox"/> Celková bílkovina <input type="checkbox"/> Albumin <input type="checkbox"/> CRP <input type="checkbox"/> ASLO <input type="checkbox"/> RF (screening) <input type="checkbox"/> IgG <input type="checkbox"/> IgA <input type="checkbox"/> IgM <input type="checkbox"/> IgE – celkové <input type="checkbox"/> ECP *5 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> C4 <input type="checkbox"/> ELFO bílkovin *5 <input type="checkbox"/> Imunofixace *5 <input type="checkbox"/> FLC Kappa, Lambda *5 <input type="checkbox"/> CIK – C1q *5 <input type="checkbox"/> Alfa-1-antitrypsin *5 <input type="checkbox"/> Haptoglobin *5 <input type="checkbox"/> Orosomukoid *5 <input type="checkbox"/> Prealbumin *5	Štítná žláza <input type="checkbox"/> TSH (thyrotropin) <input type="checkbox"/> fT4 (volný T4) <input type="checkbox"/> fT3 (volný T3) <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> Tyreoglobulin <input type="checkbox"/> anti-TG <input type="checkbox"/> anti-TPO <input type="checkbox"/> anti-TSH receptor (TSI) Endokrinologie <input type="checkbox"/> 17-hydroxyprogesteron <input type="checkbox"/> hGH (růstový h., STH) *5 <input type="checkbox"/> IGF-1 *5 <input type="checkbox"/> IGFBP-3 *5 <input type="checkbox"/> Androstendion <input type="checkbox"/> Kortizol Fertilita <input type="checkbox"/> hCG <input type="checkbox"/> Prolaktin <input type="checkbox"/> LH (lutropin) <input type="checkbox"/> FSH (folitropin) <input type="checkbox"/> Estradiol-17-beta <input type="checkbox"/> DHEAS <input type="checkbox"/> Progesteron <input type="checkbox"/> Testosteron <input type="checkbox"/> Free testosteron <input type="checkbox"/> SHBG <input type="checkbox"/> FAI (free androgen ind.) <input type="checkbox"/> AMH *5 Kostní metabolismus <input type="checkbox"/> Osteokalcin *5 <input type="checkbox"/> Osteáza (kostní ALP) *5 <input type="checkbox"/> P1NP *5 <input type="checkbox"/> Crosslaps (CTX) *5 <input type="checkbox"/> Parathormon (PTH) *1 <input type="checkbox"/> 25-OH vitamin D (celkový)	Tumormarkery <input type="checkbox"/> CEA <input type="checkbox"/> AFP <input type="checkbox"/> PSA <input type="checkbox"/> fPSA <input type="checkbox"/> CA 15-3 <input type="checkbox"/> CA 19-9 <input type="checkbox"/> CA 125 <input type="checkbox"/> HE4 <input type="checkbox"/> ROMA (HE4 + CA125) <input type="checkbox"/> CA 72-4 *5 <input type="checkbox"/> hCG Virová hepatitida A <input type="checkbox"/> anti-HAV IgM <input type="checkbox"/> anti-HAV IgG Virová hepatitida B <input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> anti-HBs kvantitativně *5 <input type="checkbox"/> anti-HBc IgM *5 <input type="checkbox"/> anti-HBc celkové *5 <input type="checkbox"/> HBeAg *5 <input type="checkbox"/> anti-Hbe *5 Virová hepatitida C <input type="checkbox"/> anti-HCV celkové <input type="checkbox"/> anti-HCV Westernblot *5 (konfirmace) Virová hepatitida E <input type="checkbox"/> anti-HEV IgM, IgG *5 HIV <input type="checkbox"/> HIV 1/2 (Ab, Ag) STOLICE <input type="checkbox"/> Krev ve stolici, kvantita	HEMATOLOGIE <input type="checkbox"/> Krevní obraz (KO) <input type="checkbox"/> KO+diff <input type="checkbox"/> Diff manuálně <input type="checkbox"/> Retikulocyty <input type="checkbox"/> Protrombinový test (INR + Ratio) <input type="checkbox"/> APTT + Ratio <input type="checkbox"/> D-dimery <input type="checkbox"/> Sedimentace FW <input type="checkbox"/> Krevní skupina + Rh *3 <input type="checkbox"/> Scr. nepr. protilátek *3 MOČ <input type="checkbox"/> Moč chemicky + sediment <input type="checkbox"/> Moč DIA Analyty moče <input type="checkbox"/> Celková bílkovina <input type="checkbox"/> Močovina <input type="checkbox"/> Glukóza <input type="checkbox"/> Amyláza <input type="checkbox"/> Kreatinin <input type="checkbox"/> Sodík <input type="checkbox"/> Draslík <input type="checkbox"/> Chloridy <input type="checkbox"/> Vápník <input type="checkbox"/> Fosfor <input type="checkbox"/> Horčík <input type="checkbox"/> ACR (albumin/kreatinin) <input type="checkbox"/> Kyselina močová <input type="checkbox"/> Kreatininová clearance <input type="checkbox"/> Kortizol *2 <input type="checkbox"/> Aldosteron *2*5 Objem moči (ml): Čas sběru (hodiny): Hmotnost: Výška: Drogový screening v moči <input type="checkbox"/> Amfetamin, Barbituráty, Benzodiazepiny, Kokain, THC, Metadon, Metamfetamin, Extáze, Morfin, TCA	
Vysvětlivky Standardní materiál pro vyšetření je krev/sérum, není-li uvedeno jinak. 1) Odběr do předchlazených nádobek, po odběru uložit do ledové lázně a neprodleně dopravit do laboratoře. 2) Sbírána moč za 24 hodin. 3) Zkumavka bez gelu. 4) Odběr do sérové zkumavky nebo zkumavky s EDTA, uložit do ledové lázně a neprodleně dopravit do laboratoře. 5) Vyšetření provádí smluvní laboratoř. S Vyšetření pouze pro samoplátce – cena na vyžádání v laboratoři.				Poznámky: Barvy uvedené před vyšetřením  označují typ odběrových zkumavek (žlutá – pro srážlivou krev, modrá – pro citrátovou krev (1+9), zelená – pro FW, červená – pro EDTA krev).	



SEROLOGICKÉ A IMUNOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

HERPETICKÉ INFEKCE	RESPIRAČNÍ INFEKCE	VIROVÉ HEPATITIDY
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> EBV (VCA IgM, VCA IgG, EBNA, EA IgG) <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgM, IgG) <input type="checkbox"/> CMV IgM, IgG <input type="checkbox"/> anti-HSV 1/2 IgM, IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgM, IgG) <input type="checkbox"/> anti-VZV IgM, IgG¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> anti-SARS-CoV-2 IgG <input type="checkbox"/> RSV¹⁵ <input type="checkbox"/> Adenovirus¹⁵ <input type="checkbox"/> Influenza A¹⁵ <input type="checkbox"/> Influenza B¹⁵ <input type="checkbox"/> anti-pertusse (toxin) IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgA, IgG) 	<ul style="list-style-type: none"> Hepatitida A <input type="checkbox"/> anti-HAV IgM <input type="checkbox"/> anti-HAV IgG Hepatitida B <input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> anti-HBs kvantitativně¹⁵ <input type="checkbox"/> anti-HBc IgM¹⁵ <input type="checkbox"/> HBeAg¹⁵ <input type="checkbox"/> anti-HBe¹⁵ Hepatitida C <input type="checkbox"/> anti-HCV Hepatitida E <input type="checkbox"/> anti-HEV IgM, IgG¹⁵
<ul style="list-style-type: none"> TORCH INFEKCE <input type="checkbox"/> anti-Toxoplasma IgM, IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit anti-Toxoplasma IgG aviditu) <input type="checkbox"/> anti-rubeola IgM, IgG <input type="checkbox"/> anti-CMV IgM, IgG <input type="checkbox"/> (pozitivitě doplnit anti-CMV IgG aviditu) <input type="checkbox"/> anti-HSV 1/2 IgM, IgG 	<ul style="list-style-type: none"> CELIAKIE <input type="checkbox"/> anti-tkáňová transglutamináza IgA, IgG <input type="checkbox"/> anti-gliadin (deamid/natur) IgA, IgG <input type="checkbox"/> anti-endomysium (EMA) 	<ul style="list-style-type: none"> CHLAMYDIE A MYCOPLASMATA <input type="checkbox"/> Chlamydia pneumoniae IgM, IgG, IgA <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgA, IgG) <input type="checkbox"/> Mycoplasma pneumoniae IgM, IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgM, IgG, IgA)
<ul style="list-style-type: none"> INFEKCE PŘENÁŠENÉ ČLENOVCI <input type="checkbox"/> anti-Borrelia IgM, IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgM, IgG) <input type="checkbox"/> anti-klíšťová encefalitis IgM, IgG¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> AUTOPROTILÁTKY <input type="checkbox"/> ANA screening <input type="checkbox"/> (při pozitivitě typizace nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, PM-Scl100, Jo-1, CENP-B, PCNA, dsDNA, nucleosomy, histony, rib. P-Prot, AMA-M2, DFS70) <input type="checkbox"/> ENA screening <input type="checkbox"/> (při pozitivitě typizace nRNP/Sm, Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70, PM-Scl100, Jo-1, CENP-B, PCNA, histony, rib. P-Prot) <input type="checkbox"/> ANCA screening <input type="checkbox"/> (při pozitivitě typizace MPO, PR3, BPI, elastáza, cathepsin G, lysozym, lactoferin) <input type="checkbox"/> Gastroblot IgA, IgG <input type="checkbox"/> (anti-tTG, anti-deamid gliadin, parietální buňky, intrinsic factor, Saccharomyces cerevisiae) <input type="checkbox"/> Jaterní blot IgG <input type="checkbox"/> (AMA-M2, M2-3E, Sp100, PML, gp210, LKM-1, LC-1, SLALP, Ro-52) 	<ul style="list-style-type: none"> VYŠETŘENÍ GRAVIDNÍCH <input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> HIV (anti HIV 1+2, p24 Ag) <input type="checkbox"/> syfilis – treponemový test <input type="checkbox"/> anti-Toxoplasma screen (IgM, IgG) <input type="checkbox"/> krevní obraz <input type="checkbox"/> krevní obraz + diferenciál <input type="checkbox"/> krevní skupina + Rh¹³ <input type="checkbox"/> screen. nepravidel. protilátek¹³
<ul style="list-style-type: none"> INFEKCE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU <input type="checkbox"/> anti-Helicobacter pylori IgA, IgG <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgA, IgG) <input type="checkbox"/> Helicobacter pylori-antigen (stolice) <input type="checkbox"/> anti-Yersinia enterocolitica IgA, IgG (blot) <input type="checkbox"/> anti-Campylobacter jejuni IgA, IgG¹⁵ <input type="checkbox"/> Adenovirus + Rotavirus antigen (stolice) <input type="checkbox"/> Kalprotektin (stolice) 		<ul style="list-style-type: none"> Jiné <input type="checkbox"/> anti-Tetanus IgG <input type="checkbox"/> anti-Morbilli IgM, IgG
<ul style="list-style-type: none"> POHLAVNĚ PŘENOSNÉ INFEKCE <input type="checkbox"/> HIV (anti HIV 1+2, p24 Ag) <input type="checkbox"/> syfilis <input type="checkbox"/> anti-Chlamydia trachomatis IgM, IgG, IgA <input type="checkbox"/> (při pozitivitě doplnit blot IgA, IgG) 		

Bany uvedené před vyšetřením oznažij typ odběrových zkušavek (žlutá – pro srážlivou krev, červená – pro EDTA krev, hnědá – stolice).


Kompletní nabídka serologického a imunologického vyšetření viz. samostatná žádanka

K odběru se můžete dostavit na tato odběrová místa:

- Laboratoř na Poliklinice, tř. Svobody 32, Olomouc (u tržnice)
Odběry krve: 7.00–13.00 hodin, tel.: 585 506 122
- Odběrové místo Palackého 3, Olomouc
Odběry krve 7.00–11.00 hodin, tel.: 737 170 369
- Odběrové místo ve Zdravotním středisku Janského 24, Olomouc
Odběry krve 7.00–11.00 hodin, tel.: 585 418 150
- Odběrové místo ve Zdravotním centru Dlouhá 28, Olomouc-Lazce
Odběry krve 6.30–11.15 hodin, tel.: 734 606 814
- Odběrové místo Horní lán 10a, Olomouc
Odběry krve 7.00–10.30 hodin, tel.: 734 606 805
- Odběrové místo ve Zdravotním středisku Luřín 87
Odběry krve 7.00–11.00 hodin, tel.: 585 652 586
- Laboratoř na Poliklinice, Letenská 1183, Rožnov p. Radhoštěm
Odběry krve 7.00–11.00 hodin, tel.: 571 660 174
- Laboratoř na Poliklinice, Trávnícká 2, Prostějov
Odběry krve 7.00–11.00 hodin, tel.: 582 330 085



H – 2 Žádanka o vyšetření specifických IgE (panely)

ŽÁDANKA O LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ				 PRACOVIŠTĚ KLINICKÉ BIOCHEMIE A HEMATOLOGIE, s. r. o. tř. Svobody 32, 779 00 OLOMOUČ tel.: 585 506 122, 585 506 327 e-mail: popotrandovska@polsro.cz	
Materiál odebral	Datum		Čas		
Materiál přijal	Datum		Čas		
Příjmení a jméno			M	Ž	Razítko a podpis lékaře
Číslo pojištěnce	Pojišťovna				
Základní dg.	Ostatní dg.				
<input type="checkbox"/> KREVŇÍ OBRAZ + DIFERENCIÁL	<input type="checkbox"/> IMUNOGLOBULINY (IgG, IgA, IgM, IgE)		<input type="checkbox"/> CRP		
<input type="checkbox"/> POTRAVINOVÝ PANEL lískový ořech, podzemnice olejná, vlašský ořech, mandle, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, kasein, brambory, celer, mrkev, rajčata, treska, kreveta, broskev, jablko, sojové boby, pšeničná mouka, sezamové semínko, žitná mouka	<input type="checkbox"/> INHALAČNÍ PANEL bříza, olše, líska, dub, bojíněk luční, žito seté, pelyněk černobýl, jitrocel kopinatý, D. pteronyssinus, D. farinae, epitel psa, epitel kočky, epitel koně, epitel morčete, epitel křečka, epitel králíka, Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum, Alternaria tenuis		<input type="checkbox"/> PEDIATRICKÝ PANEL podzemnice olejná, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, brambory, mrkev, treska, jablko, sojové boby, pšeničná mouka, bříza bradavičnatá, bojíněk luční, pelyněk černobýl, D. pteronyssinus, D. farinae, epitel psa, epitel kočky, epitel koně, Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum		
F-034 (verze 2)					



ŽÁDANKA O LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ



PRACOVIŠTĚ KLINICKÉ BIOCHEMIE
A HEMATOLOGIE, s. r. o.

tř. Svobody 32, 779 00 OLOMOUC
tel.: 585 506 122, 585 506 327
e-mail: popotrandovska@polsro.cz

Materiál odebral	Datum	Čas
Materiál přijal	Datum	Čas

Příjmení a jméno	M	Ž
------------------	---	---

Razítko a podpis lékaře

Číslo pojistěnce	Pojistovna
Základní dg.	Ostatní dg.

KO+ diferenciál	CRP	Celiakie (anti-tTG IgA, IgG, deamidovaný gliadin IgG, IgA)
IgG	C3 komplement	EMA
IgA	C4 komplement	anti-TPO
IgM	ANA	anti-TG
IgE	ENA	

ALLERGY Q - celkový screen po 107 alergenech bez komponent	ALEX - podrobný komponentový screen
---	-------------------------------------

POLYCHECK - cílený screen po 20 alergenech


POTRAVINOVÝ PANEL lískový ořech, podzemnice olejná, vlašský ořech, mandle, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, kasein, brambory, celer, mrkev, rajče, treska, kreveta, brokev, jablko, sójové boby, pšeničná mouka, sezamové semínko, žitná mouka	INHALAČNÍ PANEL pyl břízy, pyl olše šedé, pyl lísky, pyl dubu, bojínek luční, žito seté, pelyněk černobýl, jitrocel kopinatý, D. farinae, D. pteronyssinus, psí srst+epitel, kočičí epitel, koňský epitel, morčecí epitel, křeččí epitel, králíčí epitel, Apergillus fumigatus, Cladosporium herbarum, Penecillium notatum, Alternaria tenuis	PEDIATRICKÝ PANEL podzemnice olejná, mléko, vaječný bílek, vaječný žloutek, brambory, mrkev, treska, jablko, sójové boby, pšeničná mouka, pyl břízy, bojínek luční, pelyněk černobýl, D. farinae, D. pteronyssinus, psí epitel, kočičí epitel, koňský epitel, Apergillus fumigatus, Cladosporium herbarum
---	--	---


POTRAVINOVÉ INTOLERANCE

kravské mléko IgG, IgA
kasein IgG, IgA
α-laktalbumin IgG, IgA
β-laktoglobulin IgG, IgA
laktóza IgG, IgA
ovalbumin IgG, IgA
sója IgG, IgA
gliadin IgG, IgA



H – 3 Žádanka o diabetologické vyšetření

ŽÁDANKA O DIABETOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ					
Materiál odebral	Datum			Čas	
Materiál přijal	Datum			Čas	
Příjmení a jméno			Razítko a podpis lékaře		
Číslo pojištěnce	Pojistřovna				
Základní dg.	Ostatní dg.				
42	HbA1c				
264	Glykemie				
319	Moč chemický (C+Ac)				
170	Glykemický profil 1				
171	Glykemický profil 2				
172	Glykemický profil 3				
173	Glykemický profil 4				
174	Glykemický profil 5				
175	Glykemický profil 6				
176	Glykemický profil 7				
164	Mikroalbumurie				
				Doplňující údaje pro výpočty	
				Objem moče.....	ml
				Doba sběru.....	hod.
F-032 (verze 1)					

ŽÁDANKA O DIABETOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ					
Materiál odebral	Datum			Čas	
Materiál přijal	Datum			Čas	
Příjmení a jméno			Razítko a podpis lékaře		
Číslo pojištěnce	Pojistřovna				
Základní dg.	Ostatní dg.				
41	HbA1c				
169	Glykemie				
229	Moč chemický (B+C+Ac)				
169	Glykemický profil R				
170	Glykemický profil P				
171	Glykemický profil V				
172	Glykemický profil 22 hod.				
164	Mikroalbumurie				
				Doplňující údaje pro výpočty	
				Objem moče.....	ml
				Doba sběru.....	hod.
F-033 (verze 2)					



J – Zkratky

Seznam použitých zkratk

ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
AMS	alfa-amyláza
ANA	antinukleární protilátky
Anti-TG	protilátky proti thyreoglobulinu
Anti-TPO	protilátky proti thyreoidální peroxidáze
Anti-TSH	protilátky proti TSH receptorům
Anti-tTG	protilátky proti tkáňové transglutamináze
Apo A1	apolipoprotein A1
Apo A2	apolipoprotein A2
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový test
ASLO	antistreptolysin O
AST	aspartátaminotransferáza
CA 15-3	Carbohydrate antigen 15-3
CA 19-9	Carbohydrate antigen 19-9
CA 125	Carbohydrate antigen 125
CEA	karcinoembryonální antigen
CK	kreatinkináza
CMV	cytomegalovirus
CRP	C-reaktivní protein
D	den
DHEAS	dehydroepiandrosteron sulfát
DM	diabetes mellitus
DRM	dolní referenční mez
EBV	Epstein-Barrové virus
F	žena
FSH	folikulostimulující hormon
FW	sedimentace erytrocytů
fPSA	volný prostatický specifický antigen
FT3	volný trijodtyronin
FT4	volný tyroxin
f testosteron	volný testosteron
GMT	gama-glutamyltransferáza
HAV	Hepatitis A virus
HBsAg	Hepatitis B surface antigen
HCT	hematokrit
HCV	Hepatitis C virus
HE4	Human epididymal protein 4
HGB	hemoglobin
HbA1c	glykovaný hemoglobin A1c



HIV1,2 Ag/Ab	antigen a protilátky HIV 1,2
HRM	horní referenční mez
IgA	imunoglobulin A
IgE	imunoglobulin E
IgG	imunoglobulin G
IgM	imunoglobulin M
LD	laktátdehydrogenáza
LIS	laboratorní informační systém
LH	luteinizační hormon
M	muž
MCH	množství hemoglobinu v 1 erytrocytu
MCHC	koncentrace hemoglobinu v erytrocytech
MCV	střední objem erytrocytu
MPV	střední objem trombocytu
NaF	fluorid sodný
oGTT	orální glukózový toleranční test
PDW	distribuční šíře trombocytů
PLT	počet trombocytů
PT	protrombinový (Quickův) test
R	rok
RBC	počet erytrocytů
RDW	distribuční šíře erytrocytů
PSA	prostatický specifický antigen
RF	revmatoidní faktor
S	pohlaví
SHBG	sexuální hormony vázající globulin
T	týden
T3	trijodtyronin
T4	tyroxin
Tg	tyreoglobulin
TSH	tyreotropní hormon
TSI	stimulující protilátky proti TSH receptoru
WBC	počet leukocytů