

Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie

LP – 02-0442/12

Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“

Datum platnosti: dnem vydání

Účinnost: 20. 4. 2026

Nahrazuje:

LP – 02-0442/12 Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie rev. 10

	Funkce	Jméno	Datum	Podpis
Přezkoumal:	Manažer kvality	Ing. Libor Czeffer		
Schválil:	Primář OKB	Mgr. Juraj Jánošík		

Rozdělovník výtisků

Výtisk č.	Funkce	Jméno	Datum	Podpis
1 (el.)	Manažer kvality	Ing. Libor Czeffer		

Seznam změn

Změna č.:	Strana č.:	Popis změny:	Datum:	Podpis:
R1	6, 7, 11, 12, 22, 52	Změny v souvislosti s novým postupem při vyšetření stolice na okultní krvácení, doplnění informací o laboratoři (Část B).	28. 12. 2012	Ing. Czeffer
R2	17,62 27, 30, 57,59 62	Změna názvu „externí“ na spolupracující Změna referenčních mezí u vyšetření: beta-2-mikroglobulin v séru a v moči, CEA, Ca 15-3, Ca 19-9, T3 volný, TSH Doplnění vyšetření osteázy v seznamu vyšetření zajišťovaných spolupracujícími laboratořemi	4. 6. 2013	Ing. Czeffer
R3		Komplexní přezkoumání a revize – drobné obsahové změny průřezově, uvedení do souladu s praxí a současným spektrem vyšetřovacích metod.	1. 6. 2015	Ing. Czeffer
R3Z1	65-67	Aktualizace žádanek	21. 1. 2016	Ing. Czeffer
R4		Komplexní přezkoumání a revize – drobné obsahové změny průřezově, uvedení do souladu s praxí a současným spektrem vyšetřovacích metod.	13. 10. 2016	Ing. Czeffer
R5		Komplexní revize v souvislosti s obměnou přístrojového vybavení.	2. 5. 2018	Ing. Czeffer
R6		Změna pracovníků OKB, doplnění transportu materiálů potrubní poštou, změna hodnot pro hlášení výsledků v kritických mezích, doplnění zdrojů referenčních rozmezí jednotlivých vyšetření, revize referenčních mezí.	6. 5. 2019	Ing. Czeffer
R6Z1	67-69	Aktualizace žádanek	14. 1. 2020	Ing. Czeffer
R7	8 10 18	Aktualizace odběrových dnů pro o-GTT Aktualizace Vydávání výsledků pacientovi Zařazení externí laboratoře Vaše laboratoře s.r.o.	3.3.2021	RNDr. Bělovová

Zpracoval:
RNDr. Dagmar Bělovová

Verze č.: 11

 Strana 3
Celkem 110

LP – 02-0442/12

	19	Změna hodnot pro hlášení výsledků v kritických mezích		
	24-57	Změna jednotek a referenčních mezí u vyšetření albumin, C-peptid, digoxin, estradiol, folát, parathormon intaktní, kortizol, vitamin B12 aktivní, mozkomíšní mok a močový sediment, amyláza v séru, cholinesteráza, lamotrigin, lithium, prolaktin Zavedení termínu Číslo pojištěnce		
R8	47,55 50 56	Nové vyšetření: Interleukin 6 a non-HDL cholesterol Změna referenčních mezí: LDL cholesterol Změna jednotek a referenčních mezí u vyšetření: okultní krvácení	13.2.2023	RNDr. Bělovová
R9	69-71	Aktualizace žádanek	10.11.2023	Ing. Czeffer
R10	8 10,11,15, 17 20,21 22 23 60,63,65	Změna pracovníků OKB, aktualizace tel. č. Aktualizace typu požadavkových listů a postupu pro zadávání dodatečných vyšetření z nemocničních oddělení, bezžadankový systém příjmu biologického materiálu, zadávání vzorků do LIS OPEN Lims pomocí datamatrixového kódu. Změna ve vydávání výsledků pro nemocniční oddělení pacientům samoplátcům. Změna systému hlášení nežádoucích událostí. Doplnění informace o dostupnosti požadavkových listů OKB pro externí žadatele. Nová vyšetření: PSA screening, TRAK, TSH screening pro těhotné.	28.5.2024	RNDr. Bělovová
V11	8,9 9 15,85,91 35.46,83 22	Změna pracovníků OKB, Povinnosti zaměstnanců Zrušení metody mikroalbumin a oxaláty v moči Zavedení nových metod APOB, hsCRP, LP(a) Aktualizace hodnot pro hlášení výsledků	30.3.2026	Mgr. Jánošík

		v kritických mezích		
	96	Lightova kritéria		
	27-111	Aktualizace referenčních mezí		
	27	Změna grafické úpravy části F		

Obsah

Rozdělovník výtisků.....	2
Seznam změn.....	2
Část A ÚVOD	8
Část B Informace o laboratoři	8
Článek B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje	8
Článek B-2 Základní informace o laboratoři.....	8
Článek B-3 Zaměření laboratoře a stav akreditace	9
Článek B-4 Organizace laboratoře	9
Článek B-5 Spektrum nabízených služeb.....	10
Část C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	10
Článek C-1 Základní informace	10
Článek C-2 Požadavkové listy (žádanky)	11
Požadavky na urgentní vyšetření.....	11
Článek C-3 Požadavky na dodatečná vyšetření	12
Článek C-4 Používaný odběrový systém	12
Článek C-5 Příprava pacienta před vyšetřením	14
Odběr vzorku - stručné pokyny	15
Článek C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	17
Článek C-7 Množství vzorku	18
Článek C-8 Nezbytné operace se vzorkem.....	18
Článek C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	18
Článek C-10 Informace k dopravě vzorků	19
Část D PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI	19
Článek D-1 Příjem žadanek a vzorků	19
Článek D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	20
Článek D-3 Postup při chybné nebo neúplné identifikaci pacienta na žádance.....	20
Článek D-4	20
Postup při chybné identifikaci vzorku.....	20
Článek D-5 Vyšetřování externími laboratořemi	20
ČÁST E VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘI.....	21
Článek E-2.....	22
Hlášení výsledků v kritických intervalech	22
Článek E-2 Informace o formách vydávaných výsledků	22
Článek E-3 Vydávání výsledků přímo pacientům.....	23
Článek E-4 Změny výsledků a nálezů.....	23
Oprava identifikační části.....	23
Oprava výsledkové části.....	23
Článek E-5 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledku	24

Článek E-6 Řešení stížností.....	24
Článek E-7 Konzultační činnost laboratoře.....	24
Článek E-8 Úhrada vyšetření samoplátci	24
Článek E-9 Vydávání potřeb laboratoří.....	25
Vydávání potřeb pro lůžková oddělení a ambulance Vsetínské nemocnice a.s.:.....	25
Vydávání potřeb soukromým ambulantním pracovištím:	25
ČÁST F Abecední seznam vyšetření	25
ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA (ABR).....	25
ALBUMIN_S/P.....	28
ALBUMIN_U	28
ALBUMIN/KREATININ (UACR)_U.....	29
ALFA – 1 - FETOPROTEIN (AFP)_S/P.....	29
ALKALICKÁ FOSFATÁZA (ALP)_S/P.....	30
ALANINAMINOTRANSFERÁZA (ALT)_S/P	31
AMONIAK_P	31
AMYLÁZA _S/P	32
AMYLÁZA _U	32
ANTI-TG – PROTILÁTKY PROTI THYREOGLOBULINU_S/P	33
ANTI-TPO – PROTILÁTKY PROTI MIKROSOMŮM (proti thyreoidální peroxidáze) S/P	33
APOLIPOPROTEIN B (APO B)_S/P.....	34
ASPARTÁTAMINOTRANSFERÁZA (AST)_S/P	34
BETA-2-MIKROGLOBULIN_S/P	35
BETA-2-MIKROGLOBULIN_U	35
BILIRUBIN CELKOVÝ_S/P	36
BILIRUBIN KONJUGOVANÝ_S/P.....	36
BILIRUBIN NOVOROZENECKÝ_S.....	37
BÍLKOVINA CELKOVÁ_S/P	37
BÍLKOVINA CELKOVÁ_U.....	38
BÍLKOVINA CELKOVÁ/KREATININ (PCR)_U.....	39
C-PEPTID_S/P.....	39
C3 KOMPLEMENT_S/P.....	39
C4 KOMPLEMENT_S/P.....	40
CA 125_S/P.....	41
CA 15-3_S/P	41
CA 19-9_S/P	42
CEA_S/P	42
KREATINKINÁZA (CK)_S/P	43
CLEARANCE KREATININU_S/P, U.....	43
C-REATIVNÍ PROTEIN (CRP)_S/P	44
C-REAKTIVNÍ PROTEIN VYSOCE SENZITIVNÍ (hsCRP)_S/P.....	44
CYSTATIN C_S/P.....	45
DIALYZÁT_DIA.....	46
DIGOXIN_S/P	46
DRASLÍK_S/P.....	47
DRASLÍK_U.....	47
ELEKTROFORÉZA BÍLKOVIN (ELFO)_S.....	48

ELEKTROFORÉZA BÍLKOVIN (ELFO)_U	48
ERYTROCITY VE FÁZOVÉM KONTRASTU _U	49
ESTRADIOL _S/P	50
ETANOL _S/P	50
FENYTOIN _S/P	51
FERRITIN _S/P	51
FOLÁT – KYSELINA LISTOVÁ _S/P	52
FOSFOR _S/P	52
FOSFOR _U	53
FRAKČNÍ EXKRECE DRASLÍKU _S/P, U	53
FRAKČNÍ EXKRECE UREY _S/P, U	54
FRAKČNÍ EXKRECE SODÍKU _S/P, U	54
FSH – FOLITROPIN _S/P	55
GLUKÓZOTOLERANČNÍ TEST- O-GTT	55
GLUKÓZOTOLERANČNÍ TEST- O-GTTG, TĚHOTNÉ	57
GLUKÓZA _P	58
GLUKÓZA _S	58
GLUKÓZA _U	59
GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN (GHb)	60
GAMA-GLUTAMYLTRANSFERÁZA (GGT) _S/P	60
HAMBURGERŮV SEDIMENT _U	61
HCG - CHORIONGONADOTROPIN _S/P	61
HDL - CHOLESTEROL _S/P	62
HE4 – LIDSKÝ EPIDIDYMÁLNÍ PROTEIN 4 (výpočet ROMA skóre) _S/P	63
HOŘČÍK _S/P	63
HOŘČÍK _U	64
CHLORIDY _S/P	65
CHLORIDY _U	65
CHOLESTEROL _S/P	66
CHOLINESTERÁZA _S/P	66
IMUNOFIXACE _S	67
IMUNOFIXACE _U	67
IMUNOGLOBULIN A (IgA) _S/P	68
IMUNOGLOBULIN E (IgE) _S/P	69
IMUNOGLOBULIN G (IgG) _S/P	70
IMUNOGLOBULIN M (IgM) _S/P	70
INTERLEUKIN 6 _S/P	71
KARBAMAZEPIN _S/P	72
KARBONYLHEMOGLOBIN	72
KONKREMENT	73
KORTIZOL _S/P	73
KORTIZOL _U	73
KREATININ _S/P	74
ODHAD GLOMERULÁRNÍ FILTRACE (eGF) – VÝPOČET DLE CKD-EPI, DLE SCHWARTZE	74
KREATININ _U	75
KYSELINA MOČOVÁ _S/P	76

KYSELINA MOČOVÁ_U	76
LAKTÁT_P.....	77
LAMOTRIGIN (LAMICTAL)_S/P.....	77
LAKTATDEHYDROGENÁZA (LDH)_S/P	78
LDL CHOLESTEROL_S/P	78
LIKVOR_CSF.....	79
LIPÁZA_S/P	81
LIPOPROTEIN A (Lp(a))_S/P	82
LITHIUM_S.....	82
LUTEINIZAČNÍ HORMON (LH)_S/P.....	83
MIKROALBUMINURIE – albumin v moči	83
METHEMOGLOBIN.....	83
MOČ CHEMICKY_U.....	84
MOČOVÉ ELEMENTY (SEDIMENT)_U	86
MYOGLOBIN_S/P.....	87
NON-HDL CHOLESTEROL_S/P.....	87
NT -proBNP – NATRIRETICKÝ PEPTID TYPU B _S/P	88
OKULTNÍ KRVÁCENÍ (FOB)	89
OSMOLALITA_S/P	89
OSMOLALITA -U.....	90
OXALÁTY v moči (mmol/24 h)	90
PARATHORMON INTAKTNÍ_S/P	90
PREALBUMIN_S.....	91
PROKALCITONIN_S/P	91
PROLAKTIN_S/P.....	92
PSA CELKOVÝ – PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN_S.....	92
PSA SCREENING – SCREENINGOVĚ PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN CELKOVÝ.....	93
PUNKTÁT	94
SODÍK_S/P	95
SODÍK_U.....	96
SOLUBILNÍ TRANSFERINOVÝ RECEPTOR (sTfR)_S/P	96
TRIJODTHYRONIN VOLNÝ (fT3)_S/P	97
THYROXIN VOLNÝ (fT4)_S/P	97
THEOFYLIN_S/P	98
TOXIKOLOGICKÝ SCREENING_U	98
TRAK – PROTILÁTKY PROTI TSH RECEPTORU_S/P	99
TRANSFERIN_S/P.....	100
TRIGLYCERIDY_S/P.....	100
TROPONIN I_S/P.....	101
THYREOTROPIN (TSH)_S/P	101
UREA – S/P	102
UREA - U.....	103
VALPROÁT_S/P.....	103
VÁPŇÍK CELKOVÝ_S/P	104
VÁPŇÍK CELKOVÝ - U	104
VÁPŇÍK IONIZOVANÝ	105

VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA_S/P	106
VITAMÍN B12 AKTIVNÍ_S	106
VITAMÍN D CELKOVÝ (25-OH - VITAMÍN D)_S/P	107
ŽELEZO_S/P	107
ŽELEZO – RESORPČNÍ KŘIVKA	108
Část G-Příloha k abecednímu seznamu vyšetření	108
Seznam použitých zkratk	108

Část A ÚVOD

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
předkládáme Vám laboratorní příručku, která je věnována všem, kteří potřebují informaci o službách naší laboratoře. Tato příručka je určena nejen odborníkům, především lékařům, sestřám a ostatnímu zdravotnickému personálu, ale také laické veřejnosti. Její obsah je připraven v souladu s normou ČSN EN ISO 15189:2023. Laboratorní příručka nabízí informace o všech testech, které provádíme, o podmínkách odběru a transportu biologického materiálu a také o dalších činnostech, které poskytujeme.

Těšíme se na vzájemnou spolupráci.


Mgr. Juraj Jánošík

Část B Informace o laboratoři

Článek B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název laboratoře	Oddělení klinické biochemie Vsetínské nemocnice a.s.
Předmět činnosti	Laboratorní vyšetření v klinické biochemii
Okruh působnosti	Poskytování služby pro ambulantní a lůžková zdravotnická zařízení
Identifikační údaje	IČ: 26871068; DIČ: CZ26871068; IČP: 94 101 858
Adresa	Nemocniční 955, 755 01 Vsetín
Umístění pracoviště	Pavilon Patologie a centralizovaných laboratorních provozů
Pracovní doba	Nepřetržitý provoz
Vedoucí oddělení	Mgr. Juraj Jánošík
Zástupce vedoucího	Ing. Miroslava Holubcová
Vedoucí laborantka	Pavčina Melichaříková
Zástupce vedoucí laborantky	Hana Kvochová
Lékařský garant	MUDr. Mária Schieferdecker, MUDr. Šálek Ph.D., EuSpLM
Analytický garant	Mgr. Juraj Jánošík

Článek B-2 Základní informace o laboratoři

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 9 Celkem 110


	<i>Telefonní linky</i>	<i>E-mail</i>
vedoucí laboratoře	571 490 660	janosik@nemocnice-vs.cz
vedoucí laborantka	571 490 662	melicharikova@nemocnice-vs.cz
příjem materiálu	571 490 663	
imunochemická laboratoř	571 490 667	
močová laboratoř	571 490 666	
akutní laboratoř	571 490 672	
laboratoř pro spec. vyšetření	571 490 671	
lékař laboratoře	571 490 668	schieferdecker@nemocnice-vs.cz
vysokoškoláci nelékaři	571490 669	holubcova@nemocnice-vs.cz kourkova@nemocnice-vs.cz
odběrová místnost	571 490 611	

Článek B-3 Zaměření laboratoře a stav akreditace

- (1) Oddělení klinické biochemie (dále jen „OKB“) je součástí laboratorního komplementu Vsetínské nemocnice a. s.
- (2) Laboratoř je vedena v registru klinických laboratoří NASKL a splňuje základní personální a technické požadavky této registrace. OKB je držitelem Osvědčení o splnění podmínek Auditů R3 pro odbornost 801.
- (3) Laboratoř klinické biochemie plní požadavky normy ČSN EN ISO 15189 ed.3:2023. Všichni pracovníci laboratoře se zavazují k zachování důvěrnosti veškerých informací získaných nebo vytvořených při výkonu povolání a k nestrannému chování.
- (4) OKB poskytuje širokou škálu základních i specializovaných biochemických vyšetření z materiálů humánního, popř. animálního původu. Jedná se o vyšetření z krve, moče, punktátů, ~~potu~~, stolice, mozkomíšního moku a konkrémentů.
- (5) Součástí OKB je také odběrová místnost, kde se provádějí odběry biologického materiálu určené především ke zpracování v biochemické laboratoři.

Článek B-4 Organizace laboratoře

- (1) OKB poskytuje neakutní i akutní vyšetření pro lůžkovou i ambulantní péči.
- (2) Oddělení je organizačně uspořádáno na jednotlivé pracovní úseky: úsek příjmu materiálu, biochemické laboratoře, imunoanalytické laboratoře, glykemické laboratoře, močové laboratoře a úsek speciálních metod.
- (3) Příjem materiálu probíhá v příjmové laboratoři OKB. Provoz je nepřetržitě pro všechny vzorky.
- (4) Materiál je dodáván do laboratoře prostřednictvím svozových služeb, donáškové ústavní služby, potrubní poštou, případně jednotlivými pacienty a pracovníky odborných ambulancí.
- (5) Odběry biologického materiálu se provádějí v pracovní dny od 06.15 do 14.00 hod. v odběrové místnosti OKB.

 Všetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 10 Celkem 110	LP – 02-0442/12

- a) Odběry na glykémie: pondělí až pátek 06.15 - 08.00 hodin;
b) Glykemické křivky (o-GTT): středa a čtvrtek 06.15 hodin;
c) Odběry žilní krve: pondělí až pátek 06.15 - 14.00 hodin.
- (6) Podle časového režimu zpracování biologického materiálu se provoz laboratoře člení na provoz zpracovávající rutinní vzorky a provoz statimový.
- a) **Rutinní vzorky** se zpracovávají v pracovních dnech průběžně, výsledky vyšetření jsou dostupné většinou v den indikace, nejpozději do 24 hodin. U speciálních metod se zpracování vzorků řídí speciálním režimem dostupnosti.
- b) **Statimové vzorky** se zpracovávají 24 hodin denně, výsledky jsou dostupné do 1 hodiny od dodání vzorku (s výjimkou složitějšího zpracování, ředění vzorku atd.).
- (7) Přehled statimových metod
- a) *Krev*: acidobazická rovnováha, albumin, ALP, ALT, AST, amoniak, amyláza celková, bilirubin celkový a konjugovaný, bílkovina celková, CK, CRP, **hsCRP**, digoxin, ethanol, fenytoin, fosfor, glukóza, GGT, HCG, hořčík, IL-6, karbamazepin, karboxylhemoglobin, kreatinin, laktát, lamotrigin, LDH, methemoglobin, myoglobin, NT-proBNP, Na, K, Cl, osmolalita, prokalcitonin, theophyllin, TSH, FT4, hsTroponin I, urea, valproát, vápník celkový, vápník ionizovaný.
- b) *Moč*: chemické vyšetření, **elementy v moči**, amyláza, osmolalita, orientačně vyšetření na přítomnost drog.
- c) *Likvor*: elementy, bílkovina, **řandy**, glukosa, chloridy, albumin, laktát, spektrofotometrie.
- d) *Punktát*: bílkovina.


Článek B-5 Spektrum nabízených služeb

Oddělení klinické biochemie poskytuje:

- (1) základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, mozkomíšní mok, punktáty, stolice),
- (2) specializovaná biochemická vyšetření (stanovení tumorových markerů, hormonů, hladin léků, proteinových frakcí, protilátek, rozbor konkrementů),
- (3) provádění zátěžových testů: orální glukózový toleranční test-o-GTT,
- (4) vyšetření pro veterinární účely,
- (5) odběry biologického materiálu,
- (6) konzultační služby v oblasti klinické biochemie,
- (7) komplexně zajištěný přístup k datům, jejich bezpečnou ochranu, vhodné zpracování dat v laboratorním informačním systému a v návaznosti na nemocniční informační systém,
- (8) logistické služby související s laboratorním vyšetřením (svoz biologického materiálu, doprava výsledkových listů, dodávky laboratorních potřeb).

Část C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

Článek C-1 Základní informace

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 11 Celkem 110	LP – 02-0442/12


V této kapitole jsou uvedeny informace o odběrech biologického materiálu, odběrovém systému, požadavcích na vyplnění požadavkových listů a dalších pokynech pro zdravotnické pracovníky a pacienty nezbytné pro práci se vzorkem.

Článek C-2 Požadavkové listy (žádanky)

- (1) Základními požadavkovými listy jsou žádanky na biochemická vyšetření.
- (2) Na požadavkovém listu musí být **povinně** vyplněny základní identifikační znaky:
 - a) číslo pojištění,
 - b) příjmení, jméno a tituly pacienta,
 - c) datum narození a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištění (u novorozence je údaj vygenerován NIS),
 - d) identifikace objednatele (jméno lékaře, název zdravotnického zařízení, oddělení),
 - e) základní a další diagnózy pacienta,
 - f) kód pojišťovny pacienta,
 - g) datum odběru vzorku,
 - h) čas odběru vzorku,
 - i) datum a čas přijetí vzorku laboratoří (automaticky jsou evidovány po zapsání do laboratorního systému OpenLIMS),
 - j) identifikaci objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, název zdravotnického zařízení, oddělení, IČP, IČZ, odbornost),
 - k) kontakt na objednatele-adresa, telefon (není-li uvedeno na razítku),
 - l) identifikace osoby provádějící odběr,
 - m) urgentnost dodání výsledků (statim, rutina),
 - n) vyznačená požadovaná vyšetření,
 - o) doplňující údaje pro vyšetření vzorku moče (objem, doba sběru, výška pacienta, hmotnost pacienta).
- (3) Typy požadavkových listů:
 - a) Tištěná žádanka na biochemické vyšetření (krve, moče, stolice a konkrémentů).
 - b) Tištěná žádanka-Diabetologie.
 - c) Žádanka vygenerovaná nemocničním informačním systémem FONS ENTERPRISE (je určena pro současné dodání i více materiálů): tato žádanka se na požadujícím oddělení netiskne, požadavky na vyšetření jsou přeneseny do LIS OpenLIMS po načtení datamatrixového kódu ze štítku zkumavky doručeného biologického materiálu.
 - d) Žádanky jiných zdravotnických zařízení splňující povinné identifikační znaky.
- (4) **Nepovinné** údaje: lze uvést doplňující klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (v systému NIS jsou tyto údaje vygenerovány v *Poznámce*).
- (5) OKB skladuje dodané požadavkové listy po předepsanou **dobu 2 let.**

Požadavky na urgentní vyšetření

- (1) Požadavkové listy musí obsahovat všechny povinné identifikační údaje a musí být označeny STATIM.
- (2) Ordinance pro urgentní vyšetření (STATIM) jsou určena situacím, kdy výsledek vyšetření může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o péči nemocného.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 12 Celkem 110





- (3) Materiály označené STATIM se přijímají nepřetržitě a zpracovávají se přednostně před ostatními vzorky. Výsledky vyšetření jsou dostupné 60 minut od dodání materiálů do laboratoře. Laboratoř garantuje dodržení tohoto času pro 80 % vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutné odložit. V případě prodlevy vydání výsledků (např. z technických důvodů), pracovník odpovědný za zpracování vzorků neprodleně telefonicky oznámí požadujícímu lékaři prodloužení časové odezvy výsledků.
- (4) Výsledky statimových vyšetření požadovaných z nemocnice a ambulancí napojených na NIS jsou dostupné ihned po kontrole a autorizaci laborantkou a VŠ pracovníkem v LIS OpenLIMS na OKB. Externím žadatelům jsou výsledky dodávány elektronicky v případě, že mají zajištěn přenos softwarovým systémem MISE od f. STAPRO. Výsledky statimových vyšetření pro ostatní oddělení jsou hlášeny na požadující oddělení telefonicky (na žadance je nutný údaj o telefonním čísle). Při vydání výsledku čekajícímu pacientu nebo jeho zákonnému zástupci se provede zápis do sešitu *Vydávání výsledků*.




Článek C-3 Požadavky na dodatečná vyšetření

- (1) Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně doobjednat vyšetření za dodržení těchto pravidel:
 - a) Dodatečná vyšetření požadovaná akutně (STATIM) budou provedena neprodleně po telefonickém nebo elektronickém objednání. Dodatečný požadavkový list (žádanka) z externí ambulance musí být vždy po telefonickém objednání doručen do laboratoře. Doobjednání vyšetření elektronicky z oddělení nemocnice se zobrazí v LIS OpenLIMS formou alertů, které laboratoř potvrzením přijme.
 - b) Dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně lze taktéž telefonicky i elektronicky doobjednat.
- (2) Možnost provedení dodatečných vyšetření závisí na dostatečném množství vzorku a dále na stabilitě analytu v dodaném biologickém materiálu. Omezení z důvodu stability se týká především vyšetření glukózy, draslíku a bilirubinu, AST a železa. Podrobnosti o stabilitě jednotlivých analytů jsou uvedeny u konkrétních vyšetření.
- (3) Laboratoř skladuje vzorky 3 dny při +4 až +8 °C. Po uplynutí daného časového intervalu nelze již vyšetření provést a je nutný odběr nového vzorku.

Článek C-4 Používaný odběrový systém

<i>Biologický materiál</i>	<i>Typ odběrové nádoby</i>	<i>Systém</i>	<i>Použití</i>
Srážlivá žilní krev	Zkumavka plastová s aktivátorem srážení	Uzavřený	Běžná biochemická vyšetření včetně


 <p>Srážlivá žilní krev</p>	<p>nebo skleněná (červený uzávěr s černým kroužkem)</p> <p>Zkumavka se separačním gelem (červený uzávěr se žlutým kroužkem)</p> <p>Mikrozkumavka (1,3 ml) s aktivátorem srážení- bíla</p>	<p>systém VACUETTE</p> <p>Uzavřený systém VACUETTE</p> <p>Otevřený systém SARSTEDT</p>	<p>etanolu, léků, stopových prvků, Fe, Mg, tumormarkerů</p> <p>Běžná biochemická vyšetření včetně stopových prvků, Fe, Mg, tumormarkerů, elektrolytů, hormonů</p> <p>Běžná biochemická vyšetření pro novorozence</p>
 <p>Nesrážlivá žilní krev</p>	<p>Zkumavka s NaF/ K₃ EDTA (šedý uzávěr)</p>	<p>Uzavřený systém VACUETTE</p>	<p>Glykémie, laktát</p>
 <p>Nesrážlivá žilní krev</p>	<p>Zkumavka s K₃ EDTA (fialový uzávěr)</p>	<p>Uzavřený systém VACUETTE</p>	<p>Glykovaný hemoglobin, amoniak</p>
 <p>Nesrážlivá žilní krev</p>	<p>Zkumavka s Li heparinem (zelený uzávěr)</p>	<p>Uzavřený systém VACUETTE</p>	<p>Běžná statimová vyšetření, Nelze: Li, PSA, Amoniak, akt. B₁₂, ELFO</p>
<p>Nesrážlivá kapilární krev Nesrážlivá žilní a arteriální krev</p>	<p>Kapiláry potažené Li heparinem</p> <p>Stříkačky s obsahem Li heparinu</p>		<p>Acidobazická rovnováha, karbonylhemoglobin, methemoglobin, ionizovaný vápník, laktát</p>
<p>Kapilární krev</p>	<p>Kalibrované 20µl kapiláry, mikrozkumavky 2,0 ml Eppendorf s pufrem</p>		<p>Glykémie</p>
<p>Mozkomíšní mok</p>	<p>Zkumavka sterilní, červený uzávěr</p>	<p>Otevřený systém</p>	<p>Základní biochemická vyšetření, morfolog.</p>

			vyšetření
Odběr moče na základní vyšetření chemicky a mikroskopicky 	Zkumavka kónická (žlutý uzávěr)		Vyšetření moče chemicky, vyšetření močových elementů, poměr ACR, speciální vyšetření z jednorázových odběrů
Sběr moče (odpady) 	Plastová láhev bez konzervač. činidla nebo vzorek moči v kónické zkumavce se žlutým uzávěrem		Běžná biochemická analýza moče, oxaláty, Hamburgerův sediment
Punktáty	Zkumavka plastová bez přísad		Vyšetření definovaná pro punktáty
Odběr stolice na OK	Odběrové soupravy (Test FOB Gold)		Vyšetření okultního krvácení

Článek C-5

Příprava pacienta před vyšetřením

Odběr nalačno	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno mezi 6. a 9. hodinou. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze, má pacient po konzultaci s lékařem vynechat léky 3 dny před odběrem. Doporučuje se, aby pacient ráno před odběrem vypil 0,25 l vody, resp. čaje. Pokud není požadováno vyšetření na glykémie, může být tekutina slabě oslazená.
Ranní moč	Poučený pacient odebere střední proud moče po omytí zevního genitálu.
Sběr moče za 24 hodin	Pacient musí být poučen s technickým postupem při sběru moče. Při sběru je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče, tj. 1,5 - 2,0 l za 24 hodin. Proto by měl pacient v průběhu 6 hodin sběru, s výjimkou noci, vypít asi 0,75 l vody nebo minerální vody. Při 24hodinovém sběru moče se pacient ráno v den odběru vymočí mimo sběrnou nádobu. Od této doby „0“ pak sbírá veškerou moč, včetně moče při stolici. Po uplynutí 24 hodin od zahájení sběru se vymočí do lahve naposledy. Celý vymočený objem pacient zamíchá


 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 15 Celkem 110

	a odebere vzorek do zkumavky.
Sběr moče – Hamburgerův sediment	Sběr moče je zahájen po předchozím vymočení mimo sběrnou nádobu. Od této doby se sbírá veškerá moč do sběrné nádoby po dobu 3 hodin. Na žádance je třeba uvést čas zahájení sběru moče a čas posledního močení s přesností na minuty. Celý objem moče nutno odeslat do laboratoře.
Mikroalbuminurie	Před stanoveným odběrem se pacient vyhne větší tělesné námaze a omezí příjem tekutin, pije méně, ale nežízni. Večer, těsně před ulehnutím, se vymočí do záchodu, zaznamená si čas močení. Během nočního odpočinku sbírá veškerou moč a ráno, těsně po probuzení, se vymočí naposled do sběrné nádoby. Opět zaznamená přesný čas s přesností na minuty. Všechnu takto sebranou moč v uzavřené nádobě doručí ráno do laboratoře. U dětí je žádoucí, aby dávaly moč na lůžku bez vstávání.
Stolice na okultní krvácení (FOB)	<p>Před odběrem není nutno dodržovat dietní omezení.</p> <p>Test by se neměl provádět při průjmu, krvácení hemeroidů a menstruaci. Před testem by měly být vysazeny léky, které mohou způsobit gastrointestinální dráždění a možnosti krvácení v trávicím traktu.</p> <p>Odběr vzorku: vzorek se odebírá do zkumavky s extrakční tekutinou.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zkumavku držte ve svislé poloze, otevřete zelený uzávěr opatřený tenkým hrotem pro odběr stolice. 2. Pomocí odběrového hrotu odeberte část vzorku ze 3 jeho různých míst. 3. Odstaňte přebytečný vzorek stolice papírovým ubrouskem a vložte uzávěr s hrotem obsahující vzorek do zkumavky a pevně uzávěr utáhněte. Zkumavku se vzorkem pak několikrát promíchejte. 4. Zkumavku umístěte do igelitového sáčku a uskladněte v ledničce. 5. Vzorek doručte nejpozději do 2 dnů do laboratoře.

Odběr vzorku - stručné pokyny

Odběry žilní krve

- (1) Zajistěte souhlas pacienta s výkonem a vysvětlete pacientovi účel a způsob provedení výkonu.
- (2) Proveďte se příprava pomůcek k odběru krve.
- (3) Čitelně se označí štítky zkumavek základními identifikačními údaji pacienta (jméno, příjmení, rok narození, oddělení, zkrácený název vyšetření, *štítek z NIS*-pořadové číslo materiálu přidělené počítačem), čitelně se vyplní požadavkové listy (žádanky)

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 16 Celkem 110	LP – 02-0442/12


- k vyšetření a označí se požadované vyšetření nebo v programu NIS vygeneruje žádanka s požadavky na vyšetření.
- (4) Bezprostředně před odběrem se provede kontrola totožnosti pacienta a údajů na štítku zkumavky a na žádance.
 - (5) Provede se dezinfekce místa vpichu doporučeným dezinfekčním přípravkem a odběr krve z nezatažené paže u pacientů s viditelnými žilami. U pacientů s těžko dostupnými žilami se končetina zatáhne škrtidlem na nezbytně dlouhou dobu.
 - a) Odběr krve **otevřeným odběrovým systémem**: Jemným tahem pístu se naplní stříkačka požadovaným množstvím krve nebo se nechá krev volně kapat do zkumavky.
 - b) Odběr krve **uzavřeným odběrovým systémem**: Provede se venepunkce a teprve potom se nasazují jednotlivé druhy zkumavek. Jakmile začne krev proudit do zkumavky, odstraníme škrtidlo. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak správný poměr krve a protisrážlivého činidla.
 - (6) Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením.
 - (7) Doporučené pořadí odběrů vzorků – při odběru do více různých zkumavek:
 - a) zkumavky pro hemokultury,
 - b) zkumavky bez přísad (skleněné pro odběr séra),
 - c) zkumavky pro hemokoagulaci.
Ostatní zkumavky s přísadami v následujícím pořadí:
 - a) citrátové zkumavky pro sedimentaci
 - b) plastové zkumavky (bez gelu i s gelem) pro odběr séra
 - c) heparinové zkumavky,
 - d) K3EDTA zkumavky,
 - e) oxalátové a fluoridové zkumavky.
 - (8) Po odebrání potřebného množství zkumavek se přiloží na místo vpichu jehly čtvereček buničité vaty a jehla se vytáhne ze žíly.
 - (9) Jednotlivé zkumavky se uzavřou, obsah se promíchá a zajistí se doprava vzorku do laboratoře.

Odběry kapilární krve

- (1) Odběr pro vyšetření acidobazické rovnováhy: pro stanovení krevních plynů je potřeba dodržovat tyto zásady: Po vybrání místa vpichu (bříško prstu na ruce, ušní boltec, pata u malých dětí nebo kojenců) se provede dezinfekce a vpich jehlou nebo lancetou. První kapka krve se setře. Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka. Ke kapce se přiloží kapilára a provede se odběr bez vzduchových bublin. Do kapiláry se vloží drátek a obsah se promíchá pomocí magnetu. Naplněná kapilára se uzavře koncovými uzávěry a v krabičce, na tajícím ledu se urychleně dopraví do biochemické laboratoře.

Z takto odebraného materiálu lze taktéž stanovit *karbonylhemoglobin*, *methemoglobin*, *vápník ionizovaný* a **laktát**.

- (2) Odběr pro stanovení glykémie: odběry se mohou provádět do mikrozkušavek Eppendorf kalibroványými 20 µl kapilárami (musí být plné), které se po naplnění vloží do mikrozkušavky s pufrem. Po vložení kapilárky a uzavření víčkem se provede promíchání.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 17 Celkem 110	LP – 02-0442/12

Odběr arteriální nebo venózní krve na acidobazickou rovnováhu

Odběr se provede do odběrové stříkačky safePICO s heparinem. Odběr musí být proveden anaerobně, stříkačka se vzorkem nesmí obsahovat vzduchové bubliny. Po provedení odběru se sejme jehla, kónus stříkačky se uzavře krytkou safeTIPCAP (ventilační čepička), vytlačí se vzduchové bubliny přes čepičku (až nastane odpor) a obsah se řádně promíchá. Takto připravený a řádně označený vzorek se vloží do krabičky s tajícím ledem a urychleně se dopraví do biochemické laboratoře. Na oddělení ARO je vzorek ihned po odběru zpracován na analyzátoru ABL90.

Z takto odebraného materiálu lze taktéž stanovit *karbonylhemoglobin, methemoglobin, vápník ionizovaný a laktát*.


Možné chyby při krevních odběrech

- (1) nedodržení předepsané přípravy pacienta:
 - a) nedodržení diety,
 - b) nevynechání interferujících léků pro dané vyšetření,
 - c) nebyla dodržena patřičná doba lačnění,
 - d) odběr byl proveden po mimořádné zátěži,
 - e) v době odběru dostal pacient infuzi, která může ovlivnit vyšetřovaný analyt,
 - f) v době odběru byl pacient dehydratovaný;
- (2) nesprávná technologie odběru:
 - a) přílišné stažení končetiny,
 - b) odběr ve špatné tělesné poloze,
 - c) k odběru byla použita příliš tenká jehla,
 - d) odběr krve z katetru při použití vakuové techniky,
 - e) prudké vystříknutí krve ze stříkačky do zkumavky nebo prudké třepání krve ve zkumavce,
 - f) použití nesprávného protisrážlivého činidla;
- (3) nesprávný transport a uchovávání biologického materiálu;
- (4) administrativní záměna vzorku-nutno dodržet takový pracovní postup, aby záměna vzorku byla vyloučena.

Článek C-6

Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

- (1) Od externích žadatelů jsou v laboratoři přijímány pouze řádně vyplněné žádanky a řádně označené vzorky biologického materiálu, které mají na štítku čitelně napsáno jméno a číslo pojištěnce. Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta dle požadavkového listu zapsány do LIS OpenLIMS.
- (2) Žádanky vygenerované v NIS FONS ENTERPRISE musí obsahovat správně vyplněnou identifikaci pacienta (popřípadě dočasně vygenerované údaje – jméno, ID a zdravotní pojišťovnu). Po dodání biologického materiálu je identifikace pacienta načtena do LIS prostřednictvím datamatrixového kódu.
- (3) Zadanému vzorku je automaticky přiřazeno pořadové číslo a laboratorní informační systém zpracuje požadované údaje do nezaměnitelného čarového kódu, který obsahuje specifické pořadové číslo, jméno pacienta, číslo pojištěnce, čarový kód, typ materiálu. Barkódovým štítkem jsou pak označeny primární a sekundární (aliquotované) zkumavky.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 18 Celkem 110

Článek C-7 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve, moku a moče při primárním odběru

Stanovení základních biochemických testů (pro 20 až 25 rutinních analytů)	1 plná zkumavka krve
Speciální analyty (hormony, nádorové markery)	2 ml krve na 2 až 3 markery
Acidobazická rovnováha Methemoglobin, karbonylhemoglobin	1 až 2 ml krve v heparinizované stříkačce nebo 120 µl krve v heparinizované kapiláře
Likvor	2 ml
FOB	Odběr stolice do připravené zkumavky s extrakční tekutinou (zachovat veškeré množství tekutiny).
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	10 ml (u malých dětí 5 ml)
Sběr moče pro stanovení odpadu iontů a bílkovin	Do laboratoře dodat celý objem moče nasbírané za 24 hodin nebo 10 ml z dobře promíchaného sběru moče (na žádanku udat v ml objem moče za 24 hodin)


Článek C-8 Nezbytné operace se vzorkem

- (1) Po odběru primárních vzorků musí být materiál řádně označen a doručen do laboratoře. Vzorek se musí skladovat při teplotě odběrové místnosti, nesmí být uložen na přímém slunečním světle a nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován v mrazáku. Necentrifugují se vzorky pro měření glykovaného hemoglobinu.
- (2) U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability. Konkrétní podmínky odběru a transportu jsou specifikovány v kapitole F (*Abecední seznam vyšetření*).
- (3) Při plánovaném času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu vzorků a příjmem na OKB.

Článek C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Na základě vyhlášky MZ 306/2012 Sb. jsou stanoveny zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- (1) každý vzorek je nutno považovat za potenciálně infekční,
- (2) žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem, toto je důvodem k odmítnutí vzorku,
- (3) vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny,
- (4) vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách a odběrových nádobkách, které jsou uloženy do přepravního kontejneru tak, aby při přepravě do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku,

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 19 Celkem 110	LP – 02-0442/12

- (5) při přepravě vzorků potrubní poštou je nutné zabezpečit vzorky proti samovolnému vylití během transportu v pouzdrech potrubní pošty.

Článek C-10 Informace k dopravě vzorků

- (1) V průběhu transportu musí být zajištěny takové podmínky pro transport a uchování vzorků, aby byly zajištěny jejich optimální vlastnosti pro dané vyšetřovací postupy a stabilita.
- (2) Veškeré vzorky je nutno předat pracovníkovi laboratoře.

Transport vzorků do laboratoře z ambulancí mimo Vsetínskou nemocnici a.s.

- (3) Dodání biologického materiálu od externích ambulancí lékařů je zajišťováno pracovníky donáškové služby, svozovou službou Vsetínské nemocnice a.s. a soukromou svozovou službou dle harmonogramu svozů.
- (4) Biologický materiál je během přepravy uložen v boxech ve stojanech, žádanky jsou uloženy zvlášť. Každá ambulance má svoji plastovou složku pro dokumentaci.
- (5) Svoz zajišťuje dodání odběrových zkumavek a žádanek externím žadatelům.

Transport vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí Vsetínské nemocnice a.s.


- (1) Transport vzorků z lůžkových oddělení a odborných ambulancí v areálu nemocnice a budovy odborných ambulancí je zajišťován donáškovou službou Vsetínské nemocnice a.s. nebo potrubní poštou (kromě vzorků na vyšetření acidobazické rovnováhy a likvoru) - pavilony Interní spojený lůžkový fond (pavilon H), Čtyřlístek (pavilon K) a Patologie a centralizovaných laboratoří (pavilon O).
- (2) K transportu se používají boxy, chladičí termosky, stojany, patrony.
- (3) Zkumavky se vzorky se přepravují ve svislé poloze zajištěné proti mechanickému poškození, materiál odebraný k vyšetření acidobazické rovnováhy se přepravuje ve vodorovné poloze na tajícím ledu. Biologický materiál je dodáván bez žádanek.

Vzorky, které se odesílají **do externích laboratoří**, jsou transportovány do sběrného místa oddělení klinické mikrobiologie, odkud jsou transportovány svozovou službou smluvní laboratoře AGEL nebo jsou evidovány a skladovány na OKB pro odvoz do laboratoří Vaše laboratoře s.r.o. a do Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně.

Část D PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

Článek D-1 **Příjem žádanek a vzorků**

- (1) Příjem veškerých vzorků se provádí v příjmové laboratoři OKB.
- (2) Přijaty ke zpracování mohou být jen vzorky řádně označené, nepoškozené, správně odebrané a dodané se správně vyplněným požadavkovým listem (elektronickou žádankou) -výjimku tvoří nemocní, u kterých kompletní identifikace není k dispozici a novorozenci. Identifikace musí být požadujícím oddělením následně doplněna.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 20 Celkem 110	LP – 02-0442/12

Článek D-2

Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí:

- (1) poškození vzorku během transportu (prasklá zkumavka, vylitý materiál, prasklá kapilára na vyšetření ABR),
- (2) nevhodný transport vzorku vzhledem ke stabilitě vzorků,
- (3) potřísněná žádanka nebo odběrová nádoba biologickým materiálem,
- (4) nesprávně provedený odběr (vzorek odebraný v nesprávné zkumavce),
- (5) nedodržení množství materiálu potřebného na požadovaná vyšetření (po dohodě s lékařem oddělení lze provést jen omezený počet vyšetření),
- (6) silná hemolýza, ikterita nebo chylozita vzorku (ve výjimečných případech, zvláště z důvodu vitální indikace lze vzorky zpracovat): pracovník laboratoře neprodleně informuje lékaře, který vyšetření požaduje a ve výsledku je vždy uveden stav materiálu a v Poznámce možnost ovlivnění výsledků,
- (7) aplikace materiálu je nesprávně provedena, popřípadě je znehodnocen obsah zkumavky (vyšetření na FOB),
- (8) chybná identifikace pacienta na žádance a na odebraném materiálu: pracovník přejímající vzorky o tomto uvědomí oddělení nebo lékaře a požaduje nový odběr s novou žádankou,
- (9) neoznačená nádoba s biologickým materiálem,
- (10) biologický materiál bez žádanky od externího žadatele,**
- (11) ztracené, nedodané a pozdě dodané vzorky.

Článek D-3

Postup při chybné nebo neúplné identifikaci pacienta na žádance

Je-li při zápisu do LIS zjištěna nesprávná nebo neúplná identifikace pacienta (chybné číslo pojištěnce, jméno, pojišťovna), je na tuto skutečnost upozorněn lékař nebo sestra externího oddělení, kteří požadavek na vyšetření vystavili. Po dohodě s požadujícím oddělením se provede oprava, čitelně se na žádance vyznačí a je vyžádána nová žádanka.

Článek D-4

Postup při chybné identifikaci vzorku

Při chybné identifikaci vzorku (nesouhlasí údaje uvedené na štítku se skutečností, identifikace zcela chybí) je vzorek vždy odmítnut. Zároveň je vyžádán na požadujícím oddělení nový odběr s novou žádankou.

Článek D-5

Vyšetřování externími laboratořemi

Odesílání požadovaných vyšetření, která OKB neprovádí, si zajišťují oddělení nemocnice samostatně zasláním vzorků na centrální sběrné místo oddělení lékařské mikrobiologie, odkud jsou vzorky odváženy do smluvních laboratoří AGEL.

Požadavky na prenatální screening jsou na OKB evidovány a skladovány pro odvoz do laboratoří Vaše laboratoře s.r.o.

Požadavky na vyšetření z onkologické ambulance polikliniky, která OKB neprovádí, jsou evidovány a skladovány na OKB. OKB zajišťuje odvoz těchto vzorků na vyšetření do Baťovy nemocnice Zlín.

Požadavky na vyšetření od externích lékařů, která se na OKB neprovádí, předávají pracovníci OKB k odeslání taktéž na centrální sběrné místo mikrobiologie nebo jsou evidovány a skladovány pro odvoz do laboratoří Vaše laboratoře s.r.o.

Svoz vzorků do externích laboratoří v pracovní dny je zajištěn vlastní svozovou službou těchto laboratoří.

Žádanky na vyšetření prováděná ve smluvních laboratořích AGEL a laboratořemi Vaše laboratoře jsou distribuovány laboratořemi, která vyšetření provádí.

OKB zajišťuje ve spolupráci s odděleními nemocnice odeslání vzorků biologického materiálu indikovaných STATIM jen při technické havárii přístrojů na OKB. Tyto vzorky jsou dopravovány na oddělení klinické biochemie a farmakologie KNTB Zlín dopravní službou Vsetínské nemocnice a.s.

Externí laboratoře:


Smluvní laboratoře AGEL a.s.: Revoluční 2214/35, 741 01 Nový Jičín, tel. 721 409 045 (svoz vzorků).

Spolupracující laboratoře: Vaše laboratoře s.r.o, U lomu 638, tel. 577 220 738 (svoz vzorků)
Oddělení klinické biochemie a farmakologie KNTB Zlín,
Havlíčkovo nábřeží 600, tel.: 577 552 797 (informace)

ČÁST E

VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

Vyšetření	Dospělí		ONP	Děti do 10 let		Jednotka
	pod	nad	nad	pod	nad	
UREA		25,0	20,0		12,0	mmol/l
KREATININ		400,0			150,0	μmol/l
Ca	1,7	3,0		1,7	3,0	mmol/l
P	0,5	3,0		0,5	3,0	mmol/l
Mg	0,5	1,5		0,5	1,5	mmol/l
BILIRUBIN		200,0			100,0	μmol/l
					50,0 (pupečník)	μmol/l
AST		10,0			3,0	μkat/l
ALT		10,0			3,0	μkat/l
AMYLÁZA		10,0			6,0	μkat/l
GLUKÓZA	2,8	25,0		2,5	10,0	mmol/l
					15,0 (diabetik)	
Na	120	160		125	150	mmol/l
K	2,5	6,5	5,5	3,0	6,5	mmol/l
TSH		30,0			10,0	mU/l
CRP		300,0	150,0		100,0	mg/l

	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 22 Celkem 110


					20,0 (novorozenci)	
IL-6					200,0 (novorozenci)	ng/l
PCT			5,0		10,0	µg/l
TROPONIN I		50,0				ng/l
pH - astrup	7,2	7,6		7,2	7,5	j.
NTpBNP		10000,0				ng/l
MYOGLOBIN		300,0				µg/l

Článek E-2 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Významně patologické výsledky, které mohou být spojeny s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností lékařského zásahu, jsou neprodleně telefonicky hlášeny na požadující oddělení a to bez ohledu na to, zda byl vzorek vyšetřen STATIM nebo v normálním rutinním režimu. Výsledek není hlášen v případě, navazuje-li na předchozí patologické vyšetření. Na novorozeneckou stanici jsou výsledky CRP nad 10,0 mg/l hlášeny při každém nálezu. Na významně patologické výsledky jsou upozorněna i oddělení, která jsou zapojena do nemocničního informačního systému. Po nahlášení výsledků na oddělení provede pracovník laboratoře záznam do LIS OpenLIMS do oddílu *Nahlášení výsledků*.

Článek E-2 Informace o formách vydávaných výsledků

- (1) Všechny laboratorní výsledky pro externí žadatele se vydávají v tištěné podobě ve formě vytvořené laboratorním informačním systémem OpenLIMS. Nemocniční oddělení, která jsou napojena na NIS, mají výsledky k dispozici v tomto systému pouze elektronicky. Ambulance soukromých lékařů, které jsou napojeny na NIS, získávají své výsledky elektronickou cestou. Výsledky vyšetření od externích žadatelů, které byly požadovány STATIM a nejsou napojeny na NIS, jsou hlášeny telefonicky a je o tomto sdělení proveden v žádance pacienta v LIS záznam.
- (2) Výsledkový list obsahuje:
 - a) název a adresu laboratoře, která výsledek vydala,
 - b) označení nebo jméno zadavatele vyšetření oddělení, stanice, ambulance, lékař),
 - c) identifikaci pacienta (jméno a identifikační číslo pojištěnce, zdravotní pojišťovna),
 - d) datum a čas odběru,
 - e) datum a čas příjmu,
 - f) číslo žádanky,
 - g) druh materiálu,
 - h) měřenou veličinu (analyt, složka, entita),
 - i) jednotku,
 - j) odpovídající (biologický) referenční interval s ohledem na věk, pohlaví a případně další atributy,
 - k) terapeutický interval (v indikovaných případech),
 - l) čas kontroly,
 - m) razítko oddělení, jméno a podpis kontrolujícího pracovníka.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 23 Celkem 110

- (3) Výsledky v tištěné podobě jsou dodávány pouze pro externí ambulance prostřednictvím donáškové nemocniční služby, pracovníků OKB, prostřednictvím svozové nemocniční služby, soukromé svozové služby a České pošty. Pracovníci některých soukromých ambulancí si vyzvedávají výsledky sami.

Článek E-3 Vydávání výsledků přímo pacientům

- (1) Pacientům se jejich výsledkové listy předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:
- Na žadance lékař uvede, že pacient si výsledek vyzvedne sám.
 - Pacient se prokáže průkazem totožnosti.
 - Výsledky lze vydat zákonnému zástupci, který se prokáže průkazem totožnosti nebo plnou mocí.
 - Pacientům samoplátcům se výsledky vydávají po předložení dokladu o zaplacení požadovaných vyšetření.
 - O vydání výsledku je učiněn záznam v knize Vydávání výsledků.
- (2) Telefonicky se výsledky pacientům nesdělují.

Článek E-4 Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových listů pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět pro identifikační část a výsledkovou část.


Oprava identifikační části

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů. Tyto opravy se provádějí již při zadávání požadavků nebo v rámci oprav databáze NIS a LIS na základě sdělení pacienta nebo požadujícího oddělení.

Oprava výsledkové části

Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které byly odeslány na požadující oddělení.

- Oprava nálezu v den zpracování materiálu:* v LIS OpenLIMS v „Žadance“ se provede oprava nálezu. Poté se vykoná nová autorizace a tisk výsledkového listu vyšetření. Nový výsledkový list je opatřen novým časem verifikace a tisku a doplní se jménem osoby odpovědné za tuto změnu (lékař, vysokoškolák-nelékař) Na novém výsledkovém listu je komentářem vyznačeno, u kterého vyšetření došlo ke změně. Současně s novou autorizací výsledkového listu se provede změna v NIS.
- Oprava nálezu v „Archivu“ nálezů:* v LIS OpenLIMS v oddílu Archiv se vyhledá podle čísla pojištěnce žádanka, ve které se provede oprava výsledku. Poté se opravený výsledkový list nově autorizuje a vytiskne. Nový výsledkový list je opatřen novým datem a časem autorizace a tisku a je doplněn jménem osoby, která změnu provedla. Na výsledkovém listu je vyznačena změna u výsledku vyšetření, který byl opraven. Změna v NIS se provede po nové autorizaci a tisku výsledkového listu.
- Na změnu ve výsledcích měření upozorní pracovník laboratoře lékaře, který vyšetření požadoval. Vytisknutý, opravený výsledkový list se zašle požadujícímu oddělení, které odstraní původní výsledkový list. Původní výsledkový list a výsledkový list po opravě

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 24 Celkem 110

se archivuje v příjmové laboratoři ve složce Neshody a nápravná opatření. Neshoda je zaznamenána ve formuláři „Záznam o neshodě (OKB)“. V případě, že neshoda vyvolala (nebo mohla vyvolat) poškození pacienta je nutno vyplnit hlášení nežádoucí události v nemocničním informačním systému FONS Enterprise.

Článek E-5 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledku

- (1) Prostřednictvím LIS laboratoř eviduje čas příjmu vzorku. Časové údaje k výsledkům požadovaných vyšetření jsou uvedeny v abecedním seznamu vyšetření.
- (2) Výsledky STATIM vyšetření jsou vydávány do 1 hodiny od přijetí vzorku v laboratoři.
- (3) Výsledky nestatimových vyšetření jsou dostupné většinou v den indikace, nejpozději do 24 hodin. U speciálních metod se zpracování vzorků řídí speciálním režimem dostupnosti.

Článek E-6 Řešení stížností

- (1) Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal. Není-li řešení v jeho kompetenci nebo jde o připomínku závažnou, předá její řešení vedení laboratoře.
- (2) Písemné stížnosti vyřizuje vždy primář laboratoře nebo v jeho nepřítomnosti jeho zástupce.
- (3) Vyřizování stížností se řídí vnitřním předpisem Vsetínské nemocnice a.s. *Sledování spokojenosti pacientů a metodika řešení podnětů a stížností* a Zákonem o zdravotních službách.


Článek E-7 Konzultační činnost laboratoře

- (1) Konzultační činnost laboratoře je prováděna denně laboranty a vysokoškolskými pracovníky, kteří jsou kompetentní poskytnout informace. Týká se především výběru vyšetření, podmínek odběru a transportu vzorků a interpretace výsledků.
- (2) Odborní pracovníci:

a) Mgr. Juraj Jánošík	primář oddělení	571 490 660
b) MUDr. Mária Schieferdecker.	lékař oddělení	571 490 668
c) Mgr. Eva Kourková	biochemické metody	571 490 669
d) Ing. Miroslava Holubcová	imunochemické metody	571 490 669

Článek E-8 Úhrada vyšetření samoplátci

- (1) Je-li proveden odběr u pacienta v ordinaci lékaře požadujícího vyšetření pro samoplátce, zašle Vsetínská nemocnice a.s. fakturu za provedená vyšetření, který ji uhradí nemocnici. Příslušnou sumu pak uhradí pacient lékaři.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení klinické biochemie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Dagmar Bělovová	Verze č.: 11	Strana 25 Celkem 110

- (2) Zažádá-li pacient sám o vyšetření na OKB, je mu proveden odběr, požadovaná vyšetření a vystaven příslušný doklad, na podkladě kterého může provést platbu v pokladně nemocnice, popřípadě přímo na OKB.
- (3) Účet za provedená vyšetření pro veterinární účely může být uhrazen v pokladně nemocnice, popřípadě na OKB nebo přímo u veterinárního lékaře, který provedl odběr biologického materiálu a byla mu Vsetínskou nemocnicí a.s. vystavena faktura.
- (4) Vystavení ceny za provedená vyšetření pro samoplátce se řídí vnitřním předpisem nemocnice *Ceník služeb a zdravotních výkonů nehraných z prostředků veřejného zdravotního pojištění*. Ceník je rovněž uveden na webových stránkách nemocnice a je pravidelně aktualizován.

Článek E-9 Vydávání potřeb laboratoří

Vydávání potřeb pro lůžková oddělení a ambulance Vsetínské nemocnice a.s.:

- (1) Lůžkovým oddělením a ambulancím dle písemného požadavku vydává OKB odběrové zkumavky na moč, mikrozukmavky Eppendorf s pufrem pro vyšetření glykémie a mikrozukmavky SARSTEDT s aktivátorem srážení pro odběr krve novorozenců. Dle požadavků se taktéž vydávají pro lůžková oddělení a ambulance zkumavky s extrakční tekutinou na vyšetření okultního krvácení. Odběrové potřeby jsou na lůžková oddělení a ambulance nemocnice doručovány nemocniční donáškovou službou.
- (2) Odběrové zkumavky na krev a kapiláry si oddělení a ambulance vyzvedávají v lékárenském skladu.

Vydávání potřeb soukromým ambulantním pracovištím:

Ambulantním pracovištím vydává zdarma OKB odběrové zkumavky pro odběr krve, moče, stolice na vyšetření okultního krvácení (FOB) a vlastní požadavkové listy (žádanky).

Požadavkové listy jsou taktéž dostupné na webových stránkách Vsetínské nemocnice a.s.: Oddělení klinické biochemie, Žádanky.

Odběrové potřeby jsou dodávány ambulancím v rámci svozu biologického materiálu.

ČÁST F Abecední seznam vyšetření

ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA (ABR)

Materiál	plná krev
Odběr do	arteriální nebo kapilární (arterializovaná) krev do kapiláry nebo do stříkačky s balancovaným heparinem litným, žilní krev
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	Je nutné dodržet podmínky anaerobního odběru! Po odběru vzorky promíchat (obsah kapiláry promíchat pomocí drátku)

	a magnetu). Všechna stanovení se provádí z jedné kapiláry (stříkačky).
Transport	Vzorek je nutno dodat do laboratoře na tajícím ledu nejpozději do 30 minut po odběru. Stáním dochází ke změně parciálních tlaků plynů obsažených v krvi.
Poznámka k metodě	metody pH, pCO ₂ , pO ₂ jsou kontrolovány systémem externí kontroly kvality

pH Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	1. den	7,220 - 7,414	-
M, Ž	2. - 5. den	7,300 - 7,420	
M, Ž	6. den - 1 rok	7,320 - 7,430	
M, Ž	1 rok - 14 let	7,330 - 7,435	
M, Ž	nad 14 let (2.d – 150 l)	7,360 - 7,440	

Zdroj referenčních mezí	Jabor A.: Vnitřní prostředí, 2008
--------------------------------	-----------------------------------

pCO₂ Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	1. den	4,00 - 7,30	kPa
M, Ž	2. - 5. den	4,40 - 6,00	kPa
M, Ž	6. den - 1 rok	4,40 - 5,30	kPa
M, Ž	1-3 roky	4,40 - 5,50	kPa
M, Ž	3 roky - 14 let	4,40 - 5,65	kPa
M, Ž	nad 14 let	4,80 - 5,90	kPa

Zdroj referenčních mezí	Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results, 1998
--------------------------------	---

pO₂ Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1. měsíce	7,60 - 9,20	kPa
M, Ž	1 měsíc - 1 rok	9,30 - 11,40	kPa

M, Ž	1 rok - 15 let	10,80 - 12,70	kPa
M, Ž	nad 15 let	9,90 - 14,40	kPa

HCO₃ aktuální Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	22,0 - 26,0	mmol/l

BE – Base excess Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	1. den	-0.5 - 0,5	mmol/l
M, Ž	2 dny - 3 roky	-3.4 - 2,3	mmol/l
M, Ž	3 roky - 4 roky	-3.0 - 2,5	mmol/l
M, Ž	nad 4 roky	-2.5 - 2,5	mmol/l

HCO₃ - standard. Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	22,0 - 26,0	mmol/l

Saturace O₂ Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	95,0 - 98,0	%

Hemoglobin Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0 – 3 dny	145 - 225	g/l
M, Ž	4 dny – 2 týdny	135 - 215	g/l
M, Ž	2 týdny – 1 měsíc	125 - 205	g/l
M, Ž	1 měsíc – 2 měsíce	100 - 180	g/l

M, Ž	2 měsíce – 3 měsíce	90 - 140	g/l
M, Ž	3 měsíce – 6 měsíců	95 - 135	g/l
M, Ž	6 měsíců – 2 roky	105 - 135	g/l
M, Ž	2 roky – 6 let	115 - 135	g/l
M, Ž	6 let – 12 roků	115 - 155	g/l
M	12 roků – 15 let	130 - 160	g/l
M	nad 15 let	135 - 175	g/l
Ž	nad 12 let	120 - 160	g/l

Zdroj referenčních mezí	doporučení České hematologické společnosti
--------------------------------	--

ALBUMIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
	M, Ž	0- rok	30-52	g/l
	M, Ž	nad 1 rok	36-45	g/l

Zdroj referenčních mezí	studie NORIP
--------------------------------	--------------

ALBUMIN_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)

Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 - 30	mg/24 h

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB, diabetologické a nefrologické společnosti
--------------------------------	--

ALBUMIN/KREATININ (UACR)_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	pod 3,0	g/mol

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB, diabetologické a nefrologické společnosti
--------------------------------	--

ALFA – 1 - FETOPROTEIN (AFP)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně

Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	do 18700	μg/l
M, Ž	6 týdnů – 1 rok	do 77	μg/l
M, Ž	nad 1 rok	0,9 – 8,8	μg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

ALKALICKÁ FOSFATÁZA (ALP)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-2 týdny	1,50 – 4,55	μkat/l
M, Ž	2 týdny - 1 rok	2,23 – 8,64	μkat/l
M, Ž	1 rok – 3 roky	2,60 – 6,15	μkat/l
M, Ž	3 roky – 6 let	2,40 – 5,45	μkat/l
M, Ž	6 let – 11 let	2,55 – 6,12	μkat/l
M	11 let – 16 let	1,88 – 7,3	μkat/l
Ž	11 let – 16 let	1,07 – 5,98	μkat/l
M	16 let – 22 let	0,93 – 2,78	μkat/l

Ž	16 let – 30 let	0,73 – 1,78	μkat/l
M	nad 22 let	0,83 – 1,93	μkat/l
Ž	nad 30 let	0,77 – 2,03	μkat/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensů

ALANINAMINOTRANSFERÁZA (ALT)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	do 0,75	μkat/l
Ž	bez omezení	do 0,57	μkat/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensů

AMONIAK_P

Materiál	plazma – nesrážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast s EDTA (zkumavky na krevní obraz)
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	vzorek je nutno dodat do laboratoře na ledu nejpozději do 30 minut
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	0 – 100	μmol/l
M	nad 6 týdnů	0 – 55	μmol/l
Ž	nad 6 týdnů	0 – 48	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

AMYLÁZA _S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní; zabránit kontaminaci slinami a potem
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-1 měsíc	do 1,10	μkat/l
M, Ž	nad 1 měsíc	do 2,10	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

AMYLÁZA _U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	5-10 ml první ranní moče

Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 9,50	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

ANTI-TG – PROTI LÁTKY PROTI THYREOGLOBULINU_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 4,1	kU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

ANTI-TPO – PROTI LÁTKY PROTI MIKROSOMŮM (proti thyreoidální peroxidáze)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 5,6	kU/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensů

APOLIPOPROTEIN B (APO B)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	ranní odběr nalačno
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	silně chylózní séra nelze zpracovat, silná chylozita způsobuje interference při stanovení
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-150	0,0-0,99	g/l

Zdroj referenčních mezí	doporučený postup České společnosti klinické biochemie pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií (2019), Společné stanovisko českých odborných společností k vyšetřování krevních lipidů a interpretaci jejich hodnot (2016)
--------------------------------	---

ASPARTAMINOTRANSFERÁZA (AST)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně

Preanalytika	
Odběr	základní, při odběru zabraňte hemolýze, hemolytická séra nejsou vyšetřována
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	do 1,21	μkat/l
M	nad 6 týdnů	do 0,58	μkat/l
Ž	nad 6 týdnů	do 0,52	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

BETA-2-MIKROGLOBULIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 2,64	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

BETA-2-MIKROGLOBULIN_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	sklo nebo plast
Dostupnost rutinní	ano

Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče
Transport	v den odběru

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 0,40	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensí
--------------------------------	----------------------------------

BILIRUBIN CELKOVÝ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, vzorek nesmí být vystaven přímému světlu
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	5 dnů – 1 rok	1 - 29	μmol/l
M, Ž	nad 1 rok	4 - 20	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic
--------------------------------	-------------

BILIRUBIN KONJUGOVANÝ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně

Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, vzorek nesmí být vystaven přímému světlu
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	Koncentrace ze vzorku u novorozence je posuzována podle Hodrova grafu.

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 5,1	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	Zima T., Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

BILIRUBIN NOVOROZENECKÝ_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, vzorek nesmí být vystaven přímému světlu
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	Koncentrace ze vzorku u novorozence je posuzována podle Hodrova grafu
------------------------	---

Zdroj referenčních mezí	Zima T., Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

BÍLKOVINA CELKOVÁ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0 - týden	44-76	g/l
M, Ž	1 týden - 1 rok	51-73	g/l
M, Ž	1 rok - 2 roky	56-75	g/l
M, Ž	2 roky - 3 roky	58-78	g/l
M, Ž	3 roky – 15 let	60-80	g/l
M, Ž	nad 15 let	64-83	g/l

Zdroj referenčních mezí	Studie NORIP
--------------------------------	--------------

BÍLKOVINA CELKOVÁ_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0 – 12 let	0 – 0,070	g/24 h
M, Ž	12 let – 15 let	0 – 0,120	g/24 h
M, Ž	nad 15 let	0 – 0,150	g/24 h

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin
--------------------------------	---

BÍLKOVINA CELKOVÁ/KREATININ (PCR)_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče do plastové zkumavky
Transport	v den odběru

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	nad 18 let	pod 15,0	g/mol

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin
--------------------------------	---

C-PEPTID_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	260-1730	pmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

C3 KOMPLEMENT_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	1 rok -14 let	0,80 - 1,70	g/l
Ž	1 rok -14 let	0,82 - 1,73	g/l
M	nad 14 let	0,82 – 1,85	g/l
Ž	nad 14 let	0,83 – 1,83	g/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

C4 KOMPLEMENT_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	1 rok -14 let	0,14 - 0,44	g/l
Ž	1 rok -14 let	0,13 - 0,46	g/l
M	nad 14 let	0,15 - 0,53	g/l
Ž	nad 14 let	0,15 - 0,57	g/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

CA 125_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	Koncentrace může být vyšší v první polovině menstruačního cyklu, roste i v průběhu těhotenství a ve třetím trimestru může dosahovat až dvojnásobku normálních hodnot.

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 35,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

CA 15-3_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka

M, Ž	bez omezení	do 31,3	kU/l
------	-------------	---------	------

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

CA 19-9_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 37,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

CEA_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	u kuřáků se může vyskytovat zvýšená hladina, a to do 10 µg/l

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 5,0	µg/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensií

KREATINKINÁZA (CK)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-1 měsíc	do 6,66	μkat/l
M, Ž	1 měsíc - 1 rok	do 2,44	μkat/l
M, Ž	1 rok - 15 let	do 2,27	μkat/l
M	nad 15 let	0,65 – 5,14	μkat/l
Ž	nad 15 let	0,44 – 3,20	μkat/l

Zdroj referenčních mezí | Mayo Clinic

CLEARANCE KREATININU_S/P, U

Materiál	sérum, plazma, moč sbíraná
Odběr do	sérum - srážlivá žilní krev, plazma – heparinát lithný; moč sběr za 24 h do plastu
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	výpočet hodnoty clearance kreatininu se provádí z hodnoty kreatininu v séru a v moči sbírané za přesné časové období, na žádanku je nutno

uvést výšku, a váhu pacienta a přesné množství sbírané moče za 24 hodin

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–2 dny	0,090 - 0,130	ml/s
M, Ž	2 dny – 1 týden	0,280 – 0,340	ml/s
M, Ž	1 týden – 2 týdny	0,580 – 0,750	ml/s
M, Ž	2 týdny – 6 měsíců	0,580 - 1,520	ml/s
M, Ž	6 měsíců – 1 rok	1,050 – 1,500	ml/s
M, Ž	1 rok - 3 roky	1,250 - 2,000	ml/s
M, Ž	nad 3 roky	1,500- 2,500	ml/s

Zdroj referenčních mezí | Masopust J.: Klinická biochemie

C-REATIVNÍ PROTEIN (CRP)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 5,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagentů

C-REAKTIVNÍ PROTEIN VYSOCE SENZITIVNÍ (hsCRP)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
-----------------	-------------------------------

Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 2,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	studie JUPITER – terapie rosuvarostatinem (2009)
--------------------------------	--

CYSTATIN C_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	z naměřených hodnot cystatinu lze provést výpočet glomerulární filtrace dle kombinované rovnice CKD-EPI (2012)

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–6 týdnů	1,64 – 2,59	mg/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	0,73 – 1,38	mg/l
M, Ž	1 rok – 14 let	0,55 – 1,15	mg/l
M, Ž	nad 14 let	0,40 – 0,96	mg/l

Zdroj referenčních mezí	KDIGO guidelines
--------------------------------	------------------

DIALYZÁT_DIA

Materiál	dialyzát
Odběr do	plastová zkumavka
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	Vyšetřované metody: albumin (g/l) amyláza (μkat/l), bílkovina (g/l) draslík (mmol/l) fosfor (mmol/l), glukóza (mmol/l) kreatinin (μmol/l), sodík (mmol/l) urea (mmol/l) vápník (mmol/l)

DIGOXIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sérum - sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma - odběr do zkumavek se sodnou solí heparinu, lithnou solí heparinu, K ₃ EDTA nebo s heparinovým gelovým separátorem
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	12 hodin po perorálním podání léčiva, nebo 6 hodin po intravenózním podání léčiva
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

**Terapeutická
hladina**

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-15 let	0,80 – 2,00	µg/l
M, Ž	nad 15 let	0,50 – 1,20	µg/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

DRASLÍK_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	při odběru zabraňte hemolýze, hemolytická séra nejsou vyšetřována
	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	3,2 - 6,0	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	3,5 - 6,1	mmol/l
M, Ž	1 rok - 15 let	3,6 - 5,9	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	3,8 - 5,1	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Zima T.: Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

DRASLÍK_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové

	lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 4 týdnů	5,0 - 25,0	mmol/24 h
M, Ž	4 týdny - 1 rok	15,0 - 40,0	mmol/24 h
M, Ž	1 rok - 15 let	20,0 - 60,0	mmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	17,0 - 77,0	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic
--------------------------------	-------------

ELEKTROFORÉZA BÍLKOVIN (ELFO)_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	2 x až 3 x týdně dle počtu vzorků
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	hodnocení je prováděno slovním komentářem, hemolytické a silně chylózní vzorky nelze zpracovat, nelze vyšetřit z plazmy
	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Hodnocení	Hodnotí se elektroforetický obraz obarvených frakcí v jednotlivých zónách. Jsou hodnoceny zóny albuminu, alfa-1-globulinu, alfa-2-globulinu, beta-1-globulinu, beta-2-globulinu, gama-globulinu a přítomnost nebo nepřítomnost nadpočetného monoklonálního gradientu.
------------------	---

Zdroj referenčního rozmezí	Engliš M.: Interpretace elektroforézy plazmatických bílkovin v agarózovém gelu.
-----------------------------------	---

ELEKTROFORÉZA BÍLKOVIN (ELFO)_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	1 x za 14 dní dle počtu vzorků
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	hodnocení je prováděno slovním komentářem
	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Hodnocení	Hodnotí se elektroforetický obraz obarvených frakcí v jednotlivých zónách. Jsou hodnoceny zóny albuminu, alfa-1-globulinu, alfa-2-globulinu, beta-1-globulinu, beta-2-globulinu, gama-globulinu a přítomnost nebo nepřítomnost nadpočetného monoklonálního gradientu .
------------------	--

Zdroj referenčního rozmezí	Engliš M.: Proteinurie. Engliš M.: Interpretace elektroforézy plazmatických bílkovin v agarózovém gelu.
-----------------------------------	--

ERYTROCITY VE FÁZOVÉM KONTRASTU_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně (v pracovní dny)
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	jednorázová moč, nelze použít první ranní moč, před odběrem zachovat normální pitný režim a klidový režim
Transport	v den odběru, vzorek dodat ihned do laboratoře

Hodnocení	Hodnotí se procentuální zastoupení charakteristicky změněných (dysmorfních) erytrocytů. Rozlišuje se hematurie glomerulárního a neglomerulárního původu: Glomerulární hematurie: dysmorfní erytrocyty tvoří více než 80 % všech erytrocytů. Neglomerulární hematurie: erytrocyty fyziologického vzhledu tvoří více než 80 % všech erytrocytů.
------------------	--

ESTRADIOL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Jednotka	Ref. meze
Ž	folikulární fáze	pmol/l	77-921
Ž	ovulační fáze	pmol/l	139-2382
Ž	luteální fáze	pmol/l	77-1145
Ž	menopauza	pmol/l	0-103
M		pmol/l	40-161

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

ETANOL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, materiál je nutné dodat do laboratoře co nejdříve po odběru
Poznámka k metodě	vyšetření etanolu slouží jen pro klinické účely
	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
cizorodá látka, fyziologicky se nevyskytuje			

M, Ž	bez omezení	< 0,1	g/l
------	-------------	-------	-----

FENYTOIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma – heparinát lithný, heparinát sodný, K ₃ EDTA
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	odběr provádět před následující dávkou
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Terapeutická hladina			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	10,0 - 20,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

FERRITIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 6 týdnů	145-458	µg/l
M, Ž	6 týdnů – 1 rok	52-200	µg/l

M, Ž	1 rok – 15 let	20-142	μg/l
M	nad 15 let	20-275	μg/l
Ž	nad 15 let	20-204	μg/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensů

FOLÁT – KYSELINA LISTOVÁ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	7,0 – 46,4	nmol/l

Zdroj referenčních mezí | příbalový leták výrobce reagensů

FOSFOR_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	
------------------------	--

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	1,40- 2,60	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	1,30 - 2,30	mmol/l
M, Ž	1rok - 15 let	1,10 - 1,90	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	0,70- 1,50	mmol/l

Zdroj referenčních mezí | KDIGO guidelines

FOSFOR_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	13,0 - 42,0	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí | Evropská urologická asociace (doporučení o urolithiáze)

FRAKČNÍ EXKRECE DRASLÍKU_S/P, U

Materiál	sérum - srážlivá krev/plazma, jednorázově odebraná moč
Odběr do	sérum - sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný, moč – plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	

Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	vyšetření frakční exkrece draslíku se provádí výpočtem na základě stanovení draslíku a kreatininu v obou materiálech, tj. v séru i v moči

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	%
M, Ž	bez omezení	0,040 – 0,190	4-19 %

Zdroj referenčních mezí	Jabor A. a kol., Vnitřní prostředí, 2008
--------------------------------	--

FRAKČNÍ EXKRECE UREY_S/P, U

Materiál	sérum - srážlivá krev/plazma, jednorázově odebraná moč
Odběr do	sérum - sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný, moč – plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	vyšetření frakční exkrece urey se provádí výpočtem na základě stanovení urey a kreatininu v obou materiálech, tj. v séru i v moči

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	%
M, Ž	bez omezení	0,330 – 0,660	33 – 66%

Zdroj referenčních mezí	Jabor A. a kol., Vnitřní prostředí, 2008
--------------------------------	--

FRAKČNÍ EXKRECE SODÍKU_S/P, U

Materiál	sérum - srážlivá krev/plazma, jednorázově odebraná moč
Odběr do	sérum - sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný, moč – plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	

Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	vyšetření frakční exkrece sodíku se provádí výpočtem na základě stanovení sodíku a kreatininu v obou materiálech, tj. v séru i v moči

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	%
M, Ž	bez omezení	0,004 – 0,012	0,4 – 1,2 %

Zdroj referenčních mezí	Jabor A. a kol., Vnitřní prostředí, 2008
--------------------------------	--

FSH – FOLITROPIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Ref. meze	Věk	Jednotka
Ž	folikulární fáze	3,0 – 8,1	U/l
Ž	ovulační fáze	2,6 – 16,7	U/l
Ž	luteální fáze	1,4 – 5,5	U/l
Ž	menopauza	26,7 – 133,4	U/l
M		0,9 – 12,0	U/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

GLUKÓZOTOLERANČNÍ TEST- O-GTT

Materiál	plazma
Odběr do	sklo nebo plast s NaF/K ₃ EDTA

Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	1 x týdně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	<p>metoda glukóza je kontrolována systémem externí kontroly kvality</p> <p>O-GTT slouží k diagnostice diabetes mellitus (DM) a prediabetu. Provedení testu vychází z protokolu WHO. Hodnotí se výsledky koncentrace glukózy z plasmy žilní krve před zátěží a po 2 hodinách po zátěži 75 g glukózy v 250 ml roztoku.</p> <p><i>Indikace:</i> Diagnostika DM a gestačního diabetu, zjištění IFG (glukóza v plasmě žilní krve nalačno mezi 5,6 a 7,0 mmol/l).</p> <p><i>Kontraindikace, nežádoucí účinky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x po sobě zjištěná glykémie na lačno 7.0 mmol/l a více • gastrointestinální choroby s poruchou pasáže nebo resorpce • akutní onemocnění • zvracení po podání roztoku glukózy (v testu se nepokračuje) <p>Po 2 hodinách po podání glukózy se může projevit posthyperglykemická hypoglykémie.</p> <p><i>Provedení testu:</i> Tři dny před testem nemá pacient držet dietu s omezením cukrů. Do laboratoře se dostaví po 10-14 hodinovém lačnění. Krev k vyšetření glukózy se odebere nalačno, poté se podá 75 g glukózy v 250 ml roztoku (GLUCOSUM SOLUTIO, 75 g/250 ml). Roztok se musí vypít během 5-10 minut. Během testu musí vyšetřovaná osoba zachovávat tělesný klid a nesmí kouřit. Po 120 minutách od podání roztoku glukózy se provede 2. odběr žilní krve. Vyšetření glukózy v moči se neprovádí.</p> <p>O-GTT u dětí: provádí se u dětí starších 3 let podáním roztoku glukózy, který odpovídá 1,75g glukózy /1 kg pacienta. Množství glukózy nesmí převýšit 75 g.</p> <p>Objednávání o-GTT: na oddělení klinické biochemie, tel.: 571 490 663</p>

Referenční meze	Kritériem je hodnota koncentrace glukózy v plazmě žilní krve za 2 hodiny		
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Hodnocení

M, Ž	Od 3 let	do 7,8 mmol/l	vyločení DM
M, Ž	Od 3 let	7,8 -11,0 mmol/l	porušená glukózová tolerance
M, Ž	Od 3 let	≥ 11,1 mmol/l	diagnóza DM

Zdroj referenčních mezí | společné doporučení České diabetologické společnosti a ČSKB (2020)

GLUKÓZOTOLERANČNÍ TEST- O-GTTG, TĚHOTNÉ

Materiál	plazma
Odběr do	sklo nebo plast s NaF/K ₃ EDTA
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	1 x týdně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda glukóza je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	<p>Gestační diabetes je nutno vyloučit u těhotných ve 24.-28. týdnu gravidity.</p> <p>Test se provádí se standardní zátěží podle WHO 75 g glukózy v 250 ml roztoku a odběrem žilní krve nalačno a po 1 a 2 hodinách po zátěži. U vysoce rizikových těhotných se provádí o-GTT v 1. trimestru gravidity (rizikové faktory: pozitivní rodinná anamnéza, předcházející porod novorozence s váhou nad 4000 g, obezita, diabetes v předcházející graviditě, glykosurie, předcházející porod mrtvého plodu, hypertenze nebo preeklampsie v předchozích graviditách, opakované aborty, věk nad 30 let).</p> <p>Test u těhotných se neprovádí při zjištění glykémie nalačno z plasmy ≥5,1 mmol/l. Je doporučeno zopakovat glykémii nalačno následující den, je-li hodnota glykémie < 5,1 mmol/l, provede se test o-GTT.</p> <p>Je-li hodnota glykémie nalačno opakovaně > 7,0 mmol/l, nejedná se o gestační DM, ale o zjevný DM v těhotenství.</p> <p><u>Objednávání o-GTT:</u> na oddělení klinické biochemie, tel.: 571 490 663</p>

Referenční meze | **Gestační diabetes je laboratorně diagnostikován, je-li dosaženo alespoň jednoho ze tří uvedených kritérií:**

Pohlaví		Ref. meze	Hodnocení
----------------	--	------------------	------------------

Ž, těhotná	lačná glykémie	$\geq 5,1$ mmol/l	Gestační DM
Ž, těhotná	po 1 hodině	Po 1. hodině $\geq 10,0$ mmol/l	Gestační DM
Ž, těhotná	po 2 hodinách	$\geq 8,5$ mmol/l	Gestační DM
Ž, těhotná	lačná glykémie	> 7 mmol/l	Zjevný DM v těhotenství

Zdroj referenčních mezí | společné doporučení České diabetologické společnosti a ČSKB (2020)

GLUKÓZA_P

Materiál	plazma
Odběr do	sklo nebo plast s NaF/K ₃ EDTA, alternativa - heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	dodatečné doobjednání vyšetření je možné do 4 hodin od odběru

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	2,6 - 4,2	mmol/l
M, Ž	6 týdnů -15 let	3,3 - 5,4	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	3,9 - 5,6	mmol/l

Zdroj referenčních mezí | Zima T.: Laboratorní diagnostika

GLUKÓZA_S

Materiál	sérum
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	

Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	Stanovení v séru bez antiglykolytické přísady (fluorid sodný) má značná omezení daná sníženou stabilitou vzorku. V plné krvi bez antiglykolytické přísady dochází při laboratorní teplotě k úbytku glukózy až o 5 % za hodinu. Vzhledem k této stabilitě je nutné vzorek dopravit do laboratoře co nejdříve.

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	2,6 - 4,2	mmol/l
M, Ž	6 týdnů – 15 let	3,3 - 5,4	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	3,9 - 5.6	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Zima T.: Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

GLUKÓZA_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 2,0	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Zima T.: Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN (GHb)

Materiál	nesrážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast s EDTA (zkumavka na KO)
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	20-42	mmol/mol

Zdroj referenčních mezí	společné doporučení České diabetologické společnosti a ČSKB (2020)
--------------------------------	--

GAMA-GLUTAMYLTRANSFERÁZA (GGT)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 15 let	do 0,40	μkat/l
M	nad 15 let	0,20 – 0,92	μkat/l
Ž	nad 15 let	0,15 - 0,63	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

HAMBURGERŮV SEDIMENT_U

Materiál	moč sbíraná 3 hodiny
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru; dodat do laboratoře do 2 hodin od odběru
Poznámka k metodě	uvést množství a přesný čas sběru moče (od – do)

Referenční meze Erytrocyty			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0-2000	ERY/min

Referenční meze Leukocyty			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0-4000	LEU/min

Referenční meze Válce hyalinní			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0-60	j/min

Referenční meze Válce granulované			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	j/min

Zdroj referenčních mezí	Nejedlý B., Tobiška J.: Základní vyšetření moče
--------------------------------	---

HCG - CHORIONGONADOTROPIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	statimové vzorky se doporučuje odebírat do heparinizovaných zkumavek (plazma)

Referenční meze			
Pohlaví	Ref. meze	Poznámka	Jednotka
Ž	do 5,0	netěhotné	U/l
Ž	5-50	3. týden grav.	U/l
Ž	75-2600	4.-5. týden grav.	U/l
Ž	850-20800	5.-6. týden grav.	U/l
Ž	4000-100200	6.-7. týden grav.	U/l
Ž	11500-289000	7.-12. týden grav.	U/l
Ž	18300-137000	12.-16. týden grav.	U/l
Ž	1400-53000	16.-29 týden grav.	U/l
Ž	940-60000	29.-41. týden grav.	U/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

HDL - CHOLESTEROL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

--	--

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	1,00 - 2,10	mmol/l
Ž	bez omezení	1,20 – 2,70	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB, Aterosklerotické společnosti
--------------------------------	---

HE4 – LIDSKÝ EPIDIDYMÁLNÍ PROTEIN 4 (výpočet ROMA skóre)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	ROMA skóre se používá pro odhad rizika zhoubného onemocnění vaječníků. Výpočet hodnoty ROMA se provede ze změřených hodnot HE4 a CA125.
	Premenopauzální ženy:
	HE4 do 70,0 pmol/l riziko epiteliálního karcinomu ovarií
	ROMA hodnota $\geq 7,4 \%$ vysoké riziko
	ROMA hodnota $< 7,4 \%$ nízké riziko
	Postmenopauzální ženy:
	HE4 do 140,0 pmol/l riziko epiteliálního karcinomu ovarií
	ROMA hodnota $\geq 25,3 \%$ vysoké riziko
	ROMA hodnota $< 25,3 \%$ nízké riziko

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

HOŘČÍK_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano

Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	0,75 - 1,15	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	0,65 - 0,95	mmol/l
M, Ž	1 rok - 15 let	0,80- 1,00	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	0,70 – 1,10	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Nordic Reference Interval Project 2000 (NORIP)
--------------------------------	--

HOŘČÍK_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 roku	0,80 – 1,60	mmol/24 h
M, Ž	1 rok - 15 let	1,70 – 8,20	mmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	3,00 – 5,00	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Evropská urologická asociace (doporučení o urolitiáze)
--------------------------------	--

CHLORIDY_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	96 - 116	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	95 - 115	mmol/l
M, Ž	1 rok – 15 let	95 - 107	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	95 - 108	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic Laboratories
--------------------------------	--------------------------

CHLORIDY_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	sběr moče za 24 hodin: do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	
------------------------	--

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 roku	2-10	mmol/24 h
M, Ž	1 rok - 7 let	22-73	mmol/24 h
M, Ž	7-15 let	51-131	mmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	40-224	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic Laboratories
--------------------------------	--------------------------

CHOLESTEROL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 2 let	1,30 - 4,40	mmol/l
M, Ž	nad 2 roky	1,52 - 5,00	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Doporučení ČSKB, Aterosklerotické společnosti
--------------------------------	---

CHOLINESTERÁZA_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru

Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
--------------------------	--

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	73 - 182	μkat/l
Ž	bez omezení	48 - 211	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

IMUNOFIXACE_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano (dle dohody)
Dostupnost statim	ne
Odezva	1x za 14 dní dle počtu vzorků
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	vyšetření se indikuje na základě elektroforetického obrazu sérových proteinů (suspektní přítomnost monoklonálního gradientu) hodnocení je prováděno slovním komentářem hemolytické a silně chylózní vzorky nelze zpracovat, nelze vyšetřit z plazmy
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Hodnocení	Hodnotí se elektroforetický obraz po dělení séra a fixaci diagnostickými antiséry, a následném obarvení. Zjišťuje se přítomnost monoklonálního gradientu třídy IgG, IgA, IgM a volných lehkých řetězců kappa a lambda. Fyziologicky není monoklonální gradient v séru přítomen.
------------------	---

Zdroj referenčního rozmezí	Engliš M.: Interpretace elektroforézy plazmatických bílkovin v agarózovém gelu. příbalový leták výrobce reagensů
-----------------------------------	---

IMUNOFIXACE_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy

Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	1x za 14 dní dle počtu vzorků
Preanalytika	
Odběr	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	vyšetření se indikuje na základě elektroforetického obrazu močových proteinů (suspektní přítomnost monoklonálního gradientu)
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Hodnocení	Hodnotí se elektroforetický obraz po dělení močových proteinů a fixaci diagnostickými antiséry, a následném obarvení. Zjišťuje se přítomnost monoklonálního gradientu třídy IgG, IgA, IgM a volných lehkých řetězců kappa a lambda. Fyziologicky není monoklonální gradient v moči přítomen.
------------------	---

Zdroj referenčního rozmezí	Engliš M.: Interpretace elektroforézy plazmatických bílkovin v agarózovém gelu. Engliš M.: Proteinurie. příbalový leták výrobce reagensů
-----------------------------------	--

IMUNOGLOBULIN A (IgA)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-1 měsíc	do 0,10	g/l
M, Ž	1 měsíc – 3 měsíce	do 0,50	g/l
M, Ž	3 měsíce – 6 měsíců	do 0,80	g/l
M, Ž	6 měsíců – 1 rok	do 1,40	g/l

M, Ž	1 rok – 2 roky	0,20 – 1,30	g/l
M, Ž	2 roky – 3 roky	0,20 – 1,70	g/l
M, Ž	3 roky – 5 let	0,27 – 2,30	g/l
M, Ž	5 let – 7 let	0,27 – 2,80	g/l
M, Ž	7 let – 9 let	0,34 – 3,50	g/l
M, Ž	9 let – 11 let	0,53 – 3,50	g/l
M, Ž	11 let – 15 let	0,47 – 3,75	g/l
M, Ž	nad 15 let	0,61 – 3,75	g/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

IMUNOGLOBULIN E (IgE)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 roku	do 15,0	kU/l
M, Ž	1 rok - 5 let	do 60,0	kU/l
M, Ž	6 - 9 let	do 90,0	kU/l
M, Ž	9 - 15 let	do 200,0	kU/l
M, Ž	nad 15 let	do 100,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

IMUNOGLOBULIN G (IgG)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–1 měsíc	7,00 – 16,00	g/l
M, Ž	1 měsíc – 3 měsíce	2,50 – 7,50	g/l
M, Ž	3 měsíce – 6 měsíců	1,80 - 8,00	g/l
M, Ž	6 měsíců – 1 rok	3,00 - 10,00	g/l
M, Ž	1 rok – 2 roky	4,00 - 12,50	g/l
M, Ž	2 roky – 3 roky	5,00 – 16,00	g/l
M, Ž	3 roky – 5 let	6,00 – 17,00	g/l
M, Ž	5 let – 7 let	6,50 – 17,50	g/l
M, Ž	nad 7 let	7,00 – 18,0	g/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

IMUNOGLOBULIN M (IgM)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru

Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
--------------------------	--

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–1 měsíc	0,1 -0,3	g/l
M, Ž	1 měsíc – 3 měsíce	0,1 – 0,7	g/l
M, Ž	3 měsíce – 6 měsíců	0,2 – 1,0	g/l
M, Ž	6 měsíců – 1 rok	0,3 – 1,0	g/l
M, Ž	1 rok – 2 roky	0,3 – 1,65	g/l
M, Ž	2 roky – 3 roky	0,3 – 1,75	g/l
M, Ž	3 roky – 7 let	0,35 – 1,75	g/l
Ž	nad 7 let	0,5 – 1,95	g/l
M	nad 7 let	0,4 – 1,75	g/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

INTERLEUKIN 6_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma - heparinát lithný, K ₂ EDTA nebo K ₃ EDTA
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 7,0	ng/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

KARBAMAZEPIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma - heparinát lithný, K ₂ EDTA nebo Na ₂ EDTA
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	odběr provádět před následující dávkou
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Terapeutické meze			
Pohlaví	Věk	Terapeutické meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	4,0 - 12,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

KARBONYLHEMOGLOBIN

Materiál	plná krev
Odběr do	kapiláry nebo do stříkačky s heparinem
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	je nutné dodržet podmínky anaerobního odběru
Transport	vzorek je nutné dodat co nejdříve po odběru do laboratoře, transportovat ve vodorovné poloze

Referenční meze			
fyziologicky se nevyskytuje			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 – 1,5	%

KONKREMENT

Materiál	konkrement
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	1x za týden
<i>Preanalytika</i>	
Transport	materiál je nutno dodat omytý a osušený
Poznámka k metodě	vyšetření dodaných konkrementů polarizační mikroskopií

Hodnocení	Je hodnocen vzhled vzorků a stanoveno procentuální zastoupení jednotlivých složek pomocí polarizační mikroskopie, hodnocení slovním komentářem.
------------------	---

KORTIZOL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	při odběru denního profilu poznamenejte na žádanku hodinu odběru
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení /dopoledne (7-9 h)	101 - 536	nmol/l
M, Ž	bez omezení /odpoledne (16-18 h)	79 - 478	nmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

KORTIZOL_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)

Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	12 – 486	nmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

KREATININ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–1 rok	17-53	μmol/l
M, Ž	1 rok – 15 let	31-65	μmol/l
M	nad 15 let	64-104	μmol/l
Ž	nad 15 let	49-90	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB a nefrologické společnosti
--------------------------------	--

ODHAD GLOMERULÁRNÍ FILTRACE (eGF) – VÝPOČET DLE CKD-EPI, DLE SCHWARTZE

Hodnocení	<p>Dospělí: Odhad glomerulární filtrace eGF se vypočte ke každému zadání kreatininu nebo cystatinu C ze séra pacientu staršímu 18 let (výpočet dle CKD EPI). Vyjadřuje se v ml/s na 1,73 m². Hodnota eGF nižší než 1,0 ml/s je považována za patologickou. Hodnoty 1,0 až 1,5 ml/s je nutno individuálně hodnotit ve vztahu ke klinickému obrazu pacienta.</p> <p>Děti: Odhad glomerulární filtrace eGF se vypočte dle Schwartz ke každému zadání sérového kreatininu a výšky pacienta nebo ze zadání sérového cystatinu C.</p>
------------------	---

Fyziologické rozmezí			
M, Ž	0 – 18 let	1,15 – 2,35	ml/s/1,73 m ²
M, Ž	nad 18 let	1,5 – 2,5	ml/s/1,73 m ²

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin Masopust J.: Klinická biochemie
--------------------------------	--

KREATININ_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–6 let	1,0 – 4,2	mmol/24 h
M, Ž	6 let – 15 let	1,5 – 13,0	mmol/24 h

M, Ž	nad 15 let	4,5 - 18,0	mmol/24 h
------	------------	------------	-----------

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

KYSELINA MOČOVÁ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–1 rok	17-53	μmol/l
M, Ž	do 1 roku	140-340	μmol/l
M, Ž	1 rok - 15 let	120-360	μmol/l
M	nad 15 let	180-420	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	EULAR - Evropská aliance revmatologických asociací
--------------------------------	--

KYSELINA MOČOVÁ_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, sběrná nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 15 let	1,50 - 4,50	μmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	2,00 – 4,00	μmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Evropská urologická asociace (doporučení o urolitiáze)
--------------------------------	--

LAKTÁT_P

Materiál	plazma – nesrážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast s NaF +K3EDTA/ Na ₂ EDTA
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	0,50 - 3,00	mmol/l
M, Ž	6 týdnů – 15 let	0,56 - 2,25	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	0,50 - 2,00	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	T. Zima a kol. Laboratorní diagnostika
--------------------------------	--

LAMOTRIGIN (LAMICTAL)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma - heparinát lithný
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma - heparinát lithný, K3EDTA
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	

Odběr	odběr se provádí standardně před podáním léku
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Terapeutické meze:			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	3,0-15,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů, Klinická farmakologie Ostrava
--------------------------------	---

LAKTATDEHYDROGENÁZA (LDH)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní, při odběru zabránit hemolýze
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 měsíce	do 12,78	μkat/l
M, Ž	1 měsíc – 1 rok	do 7,52	μkat/l
M, Ž	1 rok – 3 roky	do 6,60	μkat/l
M, Ž	3 roky – 6 let	do 5,76	μkat/l
M, Ž	6 let – 9 let	do 5,01	μkat/l
M, Ž	9 let – 15 let	do 4,84	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

LDL CHOLESTEROL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	Základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 3,00	mmol/l

Doporučení hodnocení výsledků	
všeobecná populace	do 3,0 mmol/l
diabetes u pacientů do 10 let trvání	pod 2,6 mmol/l
manifestní ateroskleróza	pod 1,8 mmol/l
dvě kardiovaskulární příhody během 2 let	pod 1,0 mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Doporučení ČSKB, Aterosklerotické společnosti z r. 2019
--------------------------------	---

LIKVOR_CSF

Materiál	likvor
Odběr do	plast bez úpravy, sterilní
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	lumbální punkce
Transport	materiál je nutno dodat do laboratoře ihned po odběru
Poznámka k metodě	metoda CSF-albumin, CSF-celková bílkovina a CSF-Alb/S-Alb jsou kontrolovány systémem externí kontroly kvality

Referenční meze Albumin			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0,12 - 0,30	g/l

Referenční meze Celková bílkovina			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0,12 - 0,30	g/l

Referenční meze Eryocyty			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0-4	10 ⁶ /l

Referenční meze Glukóza			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	2,5 - 4,5	mmol/l

Referenční meze Chloridy			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	120 - 130	mmol/l

Referenční meze Laktát			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	1,20-2,10	mmol/l

Referenční meze Leukocyty - mononukleáry			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 - 3	10 ⁶ /l

Referenční meze Leukocyty - polynukleáry			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	10 ⁶ /l

Referenční meze Albuminový kvocient Csf ALB/ S ALB	
Hodnocení stavu hematolikorové bariéry, k výpočtu musí být stanoven albumin ze séra.	

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do $7,4 \cdot 10^{-3}$	-

Hodnocení Koeficient energetické bilance	Hodnocení rozsahu anaerobního metabolismu v likvorovém kompartmentu.
28,0 – 38,0	Normální energetické poměry nebo mírně serózní zánětlivé změny.
28,0 – 10,0	Zvýšený rozsah anaerobního metabolismu – serózní zánětlivé postižení CNS infekční či neinfekční etiologie.
pod 10,0	Velmi vysoký rozsah anaerobního metabolismu – přítomnost zánětlivého procesu s oxidačním vzplanutím profesionálních fagocytů (neutrofilních granulocytů nebo makrofágů) infekční či neinfekční etiologie.

Hodnocení Spektrometrie likvoru	Hodnocení přítomnosti hematogenních pigmentů – oxyhemoglobinu, methemoglobinu a bilirubinu.

Zdroj referenčního rozmezí	Racek J.: Klinická biochemie, Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín

LIPÁZA_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	nano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 1,00	μkat/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů

LIPOPROTEIN A (Lp(a))_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0 - 150	0 -75	nmol/l

Zdroj referenčních mezí	doporučený postup České společnosti klinické biochemie pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií (2019), doporučení České společnosti pro aterosklerózu.
--------------------------------	---

LITHIUM_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0,30-1,30	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

LUTEINIZAČNÍ HORMON (LH)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano (v pracovní dny)
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	fáze	Ref. meze	Jednotka
Ž	folikulární fáze	1,8 – 11,8	U/l
Ž	ovulační fáze	7,6 – 89,1	U/l
Ž	luteální fáze	0,6 – 14,0	U/l
Ž	menopauza	5,2 - 62,0	U/l
M		0,6 – 12,1	U/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

MIKROALBUMINURIE – albumin v moči

Odběrový systém: noční sběr moče do čisté plastové zkumavky

Referenční meze:

<i>Pohlaví</i>	<i>Věk</i>	<i>Ref. meze</i>	<i>Jednotka</i>
<i>M, Ž</i>	<i>bez omezení</i>	<i>do 30,0</i>	<i>µg/min</i>

Dostupnost rutinní: ANO (v pracovní dny)

Dostupnost statimová: NE

Poznámka 1: nutné uvést objem a přesný čas nočního močení (od—do)

Poznámka 2: metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality.

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin.

METHEMOGLOBIN

Materiál	plná krev
-----------------	-----------

Odběr do	odběr do kapiláry nebo do stříkačky s heparinem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 - 2,0	%

Zdroj referenčních mezí	Masopust J.: Klinická biochemie
--------------------------------	---------------------------------

MOČ CHEMICKY_U

Materiál	moč
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče
Transport	v den odběru; dodat do laboratoře do 2 hodin od odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze Specifická hmotnost			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	-	kg/m ³

Referenční meze pH			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	5 - 8	-

Referenční meze Bílkovina			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka

M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka
------	-------------	---	---------------------

Referenční meze Glukóza			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka

Referenční meze Ketolátky			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka

Referenční meze Urobilinogen			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	normální	arbitrární jednotka

Referenční meze Bilirubin			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka

Referenční meze Krev			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka

Referenční meze Leukocyty – chemicky			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	arbitrární jednotka

Referenční meze Nitrity			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	negativní	-

Zdroj referenčních mezí

Zima T. Laboratorní diagnostika

MOČOVÉ ELEMENTY (SEDIMENT)_U

Materiál	moč
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	5-10 ml první ranní moče
Transport	v den odběru, dodat do laboratoře do 2 hodin od odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

**Referenční meze
Erythrocyty**

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 - 6	počet 10^6 /l moče

**Referenční meze
Leukocyty**

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0-10	počet 10^6 /l moče

**Referenční meze
Válce**
Válce hyalinní, granulované, jiné

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	počet 10^6 /l moče

**Referenční meze
Epitelie**
Válce ploché, kulaté

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	počet 10^6 /l moče

**Referenční meze
Krystaly**

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
---------	-----	-----------	----------

M, Ž	bez omezení	0	-
------	-------------	---	---

Referenční meze Ostatní	Bakterie, hlen, drť		
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0	-

Zdroj referenčních mezí	Zima T. Laboratorní diagnostika
--------------------------------	---------------------------------

MYOGLOBIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	do 155,0	µg/l
Ž	bez omezení	do 106,0	µg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

NON-HDL CHOLESTEROL_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru

Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	Výpočet: non-HDLcholesterol = celkový cholesterol – HDL cholesterol
	Doporučení hodnocení výsledků:
	- pacienti s nízkým KV rizikem: pod 3,8 mmol/l
	- středně zvýšené KV riziko: pod 3,4 mmol/l
	- vysoké KV riziko: pod 2,6 mmol/l
	- velmi vysoké KV riziko: pod 2,2 mmol/l
	- extrémní KV riziko: po 1,8 mmol/l

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	pod 3,8	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	stanovisko výboru ČSAT k doporučení ESC/EAS pro diagnostiku a léčbu DLP z roku 2019
--------------------------------	---

NT -proBNP – NATRIRETICKÝ PEPTID TYPU B _S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru, dodat do laboratoře do 4 hodin od odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M,Ž	do 75 let	do 125,0	ng/l
M,Ž	nad 75 let	do 450,0	ng/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

OKULTNÍ KRVÁCENÍ (FOB)

Materiál	stolice
Odběr do	plastová zkumavka s extrakční tekutinou
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	provedení odběru je uvedeno v kapitole: Příprava pacienta před vyšetřením

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 10,0	µg/g

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

OSMOLALITA_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	275 - 295	mmol/kg

Zdroj referenčních mezí	Jabor A.: Vnitřní prostředí, 2008
--------------------------------	-----------------------------------

OSMOLALITA -U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	50 - 1200	mmol/kg

Zdroj referenčních mezí	Zima T.: Laboratorní diagnostika
--------------------------------	----------------------------------

OXALÁTY-v moči (mmol/24 h)

Odběrový systém: plast bez úpravy

Sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče.

Referenční meze

<i>Pohlaví</i>	<i>Věk</i>	<i>Ref. meze</i>	<i>Jednotka</i>
<i>M, Ž</i>	<i>bez omezení</i>	<i>0,09 – 0,40</i>	

Dostupnost rutinní: ANO (1x týdně)

Dostupnost statimová: NE

Zdroj referenčních rozmezí: výrobce reagenčí

PARATHORMON INTAKTNÍ_S/P

Materiál	sérum, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný, K ₃ -EDTA, Na ₂ EDTA
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, materiál ihned doručit do laboratoře
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	1,59 – 7,24	pmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

PREALBUMIN_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 6 týdnů	0,10 - 0,20	g/l
M, Ž	6 týdnů – 4 roky	0,10 – 0,30	g/l
M, Ž	nad 4 roky	0,20 – 0,40	g/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

PROKALCITONIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru, materiál ihned doručit do laboratoře

Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
--------------------------	--

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	0 - 0,5	µg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

PROLAKTIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, materiál ihned doručit do laboratoře
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	72,7 – 407,4	mIU/l
Ž	bez omezení	108,8 – 557,1	mIU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

PSA CELKOVÝ – PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN_S

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

	odběr provádět nejdříve 48 hod. po vyšetření <i>per rectum</i> nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty před odběrem nesmí dojít k jakémukoliv mechanickému dráždění prostaty (např. jízda na kole atd.)
--	---

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	15-40 let	do 1,7	µg/l
M	40-50 let	do 2,2	µg/l
M	50-60 let	do 3,5	µg/l
M	60-70 let	do 4,5	µg/l
M	nad 70 let	do 6,5	µg/l

Zdroj referenčních mezí	Fakultní nemocnice Ostrava (doporučení: Klinická biochemie a metabolismus 1/2008)
--------------------------------	---

PSA SCREENING – SCREENINGOVĚ PROSTATICKÝ SPECIFICKÝ ANTIGEN CELKOVÝ

Materiál	sérum - srážlivá krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	<ul style="list-style-type: none"> - odběr provádět nejdříve 48 hod. po vyšetření <i>per rectum</i> nebo po masáži prostaty a nejdříve 2 týdny po biopsii prostaty, před odběrem nesmí dojít k jakémukoliv mechanickému dráždění prostaty (např. jízda na kole atd.) <p>Screeningové vyšetření PSA slouží pro časnou detekci karcinomu prostaty</p> <p><i>Vstupní kritéria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - věk 50-70 let - bez anamnézy C61 - bez suspekce na C61 - praktický lékař neprovedl PSA v posledních 2 letech - není v dispenzární péči u urologa

Doporučení:

PSA < 1 µg/l : kontrolní odběr za 4 roky

PSA 1,0-2,99 µg/l : kontrolní odběr za 2 roky

PSA > 3,0 µg/l : předání do péče urologa

PUNKTÁT

Materiál	blíže nespecifikovaná tekutina získaná punkcí
Odběr do	plast, sklo – bez aditiv
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, materiál ihned doručit do laboratoře
	<p>Vyšetřované analyty v punktátu:</p> <p>Albumin – (g/l) ALP – (µkat/l) ALT – (µkat/l) AMS – (µkat/l) AST – (µkat/l) Bilirubin – (mmol/l) Bílkovina – (g/l) CK – (µkat/l) CRP – (mg/l) Draslík – (mmol/l) Fosfor – (mmol/l) Glukóza – (mmol/l) Chloridy – (mmol/l) Cholesterol – (mmol/l) Kyselina močová – (µmol/l) Kreatinin – (µmol/l) LD – (µkat/l) Lipáza – (µkat/l) pH Sodík – (mmol/l) Triglyceridy – (mmol/l) Urea – (mmol/l) Vápník – (mmol/l)</p>

	Pu Triglyceridy : nad 1,24 mmol/l – CHYLOTHORAX
Poznámka k metodě	Základní odlišení transudátu a exsudátu na základě biochemických parametrů poskytují Lightova kritéria pro exudativní výpotek: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bílkovina výpotek/bílkovina sérum >0,5 ➤ LDH-výpotek/ LDH-sérum >0,6

Referenční meze			
Pohlaví	Analyt	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	Pu LD	0 -2,5	μkat/l
M, Ž	Pu Cholesterol	0 – 1,15	mmol/l
M, Ž	Pu Triglyceridy	0 – 0,5	mmol/l
M, Ž	Pu Bílkovina	4 - 30	g/l
M, Ž	Pu Albumin	0 - 12	g/l

Zdroj referenčních mezí	Hodnocení jednotlivých analýz spadá plně do kompetence klinika.
--------------------------------	---

SODÍK_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	132-144	mmol/l
M, Ž	6 týdnů – 15 let	135-144	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	135-145	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

SODÍK_U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, odběrová nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní, sběr za 24 h
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 měsíců	1-10	mmol/24 h
M, Ž	6 měsíců - 1 rok	10-30	mmol/24 h
M, Ž	1 rok - 7 let	20-60	mmol/24 h
M, Ž	7 let - 14 let	50-120	mmol/24 h
M, Ž	nad 14 let	41-227	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic
--------------------------------	-------------

SOLUBILNÍ TRANSFERINOVÝ RECEPTOR (sTfR)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	1,80- 4,60	mg/l

Zdroj referenčních mezí	Mayo Clinic
-------------------------	-------------

TRIJODTHYRONIN VOLNÝ (fT3)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	2,43 – 6,01	pmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
-------------------------	----------------------------------

THYROXIN VOLNÝ (fT4)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	
-----------------	--

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 měsíce	14,0 - 28,0	pmol/l
M, Ž	1 měsíc - 1 rok	11,0 - 24,0	pmol/l
M, Ž	nad 1 rok	9,0 – 19,0	pmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensií
--------------------------------	-----------------------------------

THEOFYLIN_S/P

Materiál	sérum, plazma
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Terapeutická hladina			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	8,0 – 20,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensií
--------------------------------	-----------------------------------

TOXIKOLOGICKÝ SCREENING_U

Materiál	moč jednorázová
Odběr do	plast bez aditiv
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	5-10 ml první ranní moče do plastové zkumavky
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	stanovení jsou prováděna jen orientačně s výsledkem pozitivní nebo negativní
	Vyšetřované analyty toxikologického screeningu v moči:

	Amfetamin Barbituráty Benzodiazepiny Extáze Fentanyl Kokain Kratom Metadon Metamfetamin Morfin THC Tricyklická antidepresiva
--	---

Referenční meze	cizorodé látky, fyziologicky se nevyskytují		
Pohlaví	Věk	Ref. meze	poznámka
M, Ž	bez omezení	negativní	vyšetření je orientační

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

TRAK – PROTI LÁTKY PROTI TSH RECEPTORU_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 1,99	M, Ž

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

TRANSFERIN_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	1,30 - 2,80	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 1 rok	1,70 - 3,10	mmol/l
M, Ž	nad 1rok	2,00- 3,60	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

TRIGLYCERIDY_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	do 1,70	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	doporučení ČSKB, a Aterosklerotické společnosti
--------------------------------	---

TROPONIN I_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze	horní referenční mez je 99. percentil zdravé populace		
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M	bez omezení	do 34,2	ng/l
Ž	bez omezení	do 15,6	ng/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů
--------------------------------	----------------------------------

THYREOTROPIN (TSH)_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	od 1 týdne - 10 týdnů	0,60 - 17,0	mU/l
M, Ž	10 týdnů – 14 měsíců	0,40 – 10,0	mU/l
M, Ž	14 měsíců – 5 let	0,40 - 7,00	mU/l

M, Ž	5 let – 14 let	0,40 - 6,00	mU/l
M, Ž	14 let - 18 let	0,40 - 5,00	mU/l
M, Ž	nad 18 let	0,35 - 4,90	mU/l

Referenční meze pro těhotné			
Pohlaví	Těhotenství	Ref. meze	Jednotka
Ž	jednočetné	0,16 – 3,43	mU/l
Ž	dvojčetné	0,02 – 2,95	mU/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagensů těhotné: Šálek T a kol.: Maternal thyroid-stimulating hormone reference ranges for first trimester screening from 11 to 14 weeks of gestation. 2018
--------------------------------	---

UREA – S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 6 týdnů	1,7 - 5,0	mmol/l
M, Ž	6 týdnů - 15 let	1,8 - 6,7	mmol/l
M	15 let - 50 let	2,8 - 8,0	mmol/l
Ž	15 let - 50 let	2,0 - 6,7	mmol/l
M, Ž	nad 50let	2,9 - 8,2	mmol/l

Zdroj referenčních mezí

Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín, Masopust J.: Klinická biochemie

UREA - U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, odběrová nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	Základní, sběr za 24 h
Transport	v den ukončení sběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 1 týdne	2,0 - 3,3	mmol/24 h
M, Ž	1 týden - 1 měsíc	10,0 - 17,0	mmol/24 h
M, Ž	1 měsíc - 1 rok	33,0 - 67,0	mmol/24 h
M, Ž	1 rok - 15 let	67,0 - 333,0	mmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	330,0 - 580,0	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí

Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín

VALPROÁT_S/P

Materiál	sérum, plazma
Odběr do	sklo nebo plast bez separačního gelu , plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru

Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	odběr prvést před aplikací následující dávky

Terapeutická hladina			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	50,0 - 100,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

VÁPNIK CELKOVÝ_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 10 dnů	1,90 - 2,60	mmol/l
M, Ž	10 dnů – 2 roky	2,25 – 2,75	mmol/l
M, Ž	2 roky – 12 let	2,20 – 2,70	mmol/l
M, Ž	12 let – 15 let	2,15 – 2,60	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	2,10 – 2,55	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

VÁPNIK CELKOVÝ - U

Materiál	moč sbíraná
Odběr do	plast bez úpravy, odběrová nádoba bez úpravy
Dostupnost rutinní	ano

Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	sběr moče za 24 hodin, do laboratoře dodat celý objem moče v plastové lahvi nebo vzorek moče v plastové zkumavce na moč s udáním celého objemu moče

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	do 4 týdnů	0,50 – 2,50	mmol/24 h
M, Ž	4 týdny – 15 let	2,00 – 4,00	mmol/24 h
M, Ž	nad 15 let	2,00 – 5,00	mmol/24 h

Zdroj referenčních mezí	European Association of Urology (doporučení o urolitiáze)
--------------------------------	---

VÁPŇÍK IONIZOVANÝ

Materiál	sérum, plazma, plná krev
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný, nebo odběr jako na vyšetření acidobazické rovnováhy (kapiláry a stříkačky obsahující lithium heparin)
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ano
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru, dodat do laboratoře ihned po odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0–1 měsíc	1,00 – 1,50	mmol/l
M, Ž	1 měsíc – 1 rok	0,95 – 1,50	mmol/l
M, Ž	1 rok – 15 let	1,20 – 1,37	mmol/l
M, Ž	nad 15 let	1,13 – 1,32	mmol/l

Zdroj referenčních mezí	T. Zima a kol. Laboratorní diagnostika
--------------------------------	--

VAZEBNÁ KAPACITA ŽELEZA_S/P

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	45,0 - 72,0	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	Zima T: Laboratorní diagnostika
--------------------------------	---------------------------------

VITAMÍN B12 AKTIVNÍ_S

Materiál	sérum
Odběr do	srážlivá krev do skla nebo plastu i se separačním gelem
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	20,6 – 196,7	pmol/l

Zdroj referenčních mezí	příbalový leták výrobce reagentů
--------------------------------	----------------------------------

VITAMÍN D CELKOVÝ (25-OH - VITAMÍN D)_{S/P}

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	V den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	<i>Interpretace výsledků:</i> deficit: pod 25 nmol/l Insuficience: pod 50 nmol/l Dostatečnost: 50–75 nmol/l Žádoucí hladina: nad 75 nmol/l

Referenční meze			
Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	bez omezení	75-200	nmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

ŽELEZO_{S/P}

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
<i>Preanalytika</i>	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	metoda je kontrolována systémem externí kontroly kvality
	při odběru zabraňte hemolýze, hemolytická séra nejsou vyšetřována

Referenční meze	
------------------------	--

Pohlaví	Věk	Ref. meze	Jednotka
M, Ž	0-6 týdnů	3,6 -28,0	μmol/l
M, Ž	6 týdnů – 1 rok	4,0 - 20,0	μmol/l
M, Ž	1 rok – 15 let	9,0 - 27,0	μmol/l
M	nad 15 let	10,0 - 28,0	μmol/l
Ž	nad 15 let	6,5 - 26,0	μmol/l

Zdroj referenčních mezí	Krajská nemocnice Tomáše Bati Zlín
--------------------------------	------------------------------------

ŽELEZO – RESORPČNÍ KŘIVKA

Materiál	sérum - srážlivá krev, plazma
Odběr do	sklo nebo plast i se separačním gelem, plazma – heparinát lithný
Dostupnost rutinní	ano
Dostupnost statim	ne
Odezva	denně
Preanalytika	
Odběr	základní
Transport	v den odběru
Poznámka k metodě	<p>odběr žilní krve nalačno a za 1 a 3 hodiny po perorálním podání 170 mg Fe (20 ml suspenze Ferronatu) <i>Podrobné informace k této metodě podává Hematologická ambulance HTO (tel. 571490609).</i></p> <p>Zkumavky se transportují do laboratoře jednotlivě, ihned po odběru, protože stáním plné krve se koncentrace železa ve vzorku séra zvyšuje. Na žádankách se kromě běžných údajů přesně vyznačí účel vyšetření a pořadové číslo vzorku.</p>

Část G-Příloha k abecednímu seznamu vyšetření

Seznam použitých zkratk

ABR	Acidobazická rovnováha
AFP	Alfa-fetoprotein
ALP	Alkalická fosfatáza
ALT	Alaninaminotransferáza
Anti TG	Protilátky proti thyreoglobulinu

Anti TPO	Protilátky proti tyreoidální peroxidáze
APO B	Apolipoprotein B
AST	Asparátaminotransferáza
BE	Výchylka nárazníkových bazí (base excess)
Ca	Vápník
Ca 125	Carbohydrate antigen 125
Ca 15-3	Carbohydrate antigen 15-3
Ca 19-9	Carbohydrate antigen 19-9
CEA	Karcinoembryonální antigen
CK	Kretinkináza
CRP	C-reaktivní protein
DM	Diabetes mellitus
ELFO	Elektroforéza
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
ERY	Erytrocyty
Fe	Železo
fPSA	Prostatický specifický antigen volný
FSH	Folitropin
FT3	Trijodthyronin volný
FT4	Tetraiodthyronin volný
GGT	Gamaglutamyltransferáza
HCG	Lidský choriový gonadotropin
HCl	Kyselina chlorovodíková
HCO ₃ ⁻	Hydrogenkarbonát aktuální
HDL	lipoproteidy o vysoké hustotě
HE4	lidský epididymální protein 4
HNO ₃	Kyselina dusičná
hsCRP	Vysoce senzitivní CRP
HTO	Hematologicko-transfusní oddělení
IČP	Identifikační číslo pracoviště
IČZ	Identifikační číslo zařízení
IFCC	International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
IFG	Impaired Fasting Glucose
IgA	Imunoglobulin A
IgE	Imunoglobulin E
IgG	Imunoglobulin G
IgM	Imunoglobulin M
IL-6	Interleukin-6
IGT	Porušená glukózová tolerance
K	Draslík
KEB	Koeficient energetické bilance
Cl	Chloridy
K ₃ EDTA	Draselná sůl kyseliny etylendiaminotetraoctové
LDH	Laktátdehydrogenáza
LDL	Lipoproteidy o nízké hustotě
LEU	Leukocyty

Zpracoval:
RNDr. Dagmar Bělovová

Verze č.: 11

Strana 110
Celkem 110**LP – 02-0442/12**

LH	Luteinizační hormon
LIS OpenLims	Laboratorní informační systém OpenLims
Lp (a)	Lipoprotein (a)
M	Muži
Mg	Hořčík
MONO	Mononukleáry
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
Na	Sodík
NIS	Nemocniční informační systém
NT-proBNP	Natruretický peptid typu B
O-GTT	Orální glukózo-toleranční test
OKB	Oddělení klinické biochemie
P	Fosfor
pCO ₂	Parciální tlak kyslíčnicku uhličitého
pO ₂	Parciální tlak kyslíku
POLY	Polynukleáry
PSA	Prostatický specifický antigen
RČ	Rodné číslo
sTfR	Solubilní transferinový receptor,
TRAK	Autoprotilátky proti receptorům TSH
TSH	Thyreostimulační hormon
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
WHO	World Health Organisation
Ž	Ženy