Nemocnice Vrchlabí
Člen skupiny Penta hospitals CZ

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Pracoviště OKBH

Skupina:	**Směrnice**
Označení:	**LP 2020**
Verze:	**03/2021**
Exemplář	**1**
Počet stran:	**55**
Platí od:	**1. 5. 2021**
Revize:	**1x ročně**

Název
Laboratorní příručka

	Jméno Příjmení	**Datum**	**Podpis**
Vypracoval	Mgr. Martina Wirthová	19. 4. 2021	
Kontroloval	Mgr. Kateřina Hemalová	22. 4. 2021	
Schválil	Mgr. Martina Wirthová	23. 4. 2021	

Přílohy textu dokumentu
Označení přílohy : Žádanka (Požadavkový list)

Soupis - distribuce dokumentu		
	Datum	Počet
OKBH	1. 5. 2021	

Změny textu dokumentu			
Datum revize	Změna, lokalizace	Provedl	Schválil

Nemocnice Vrchlabí
Člen skupiny Penta hospitals CZ

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Nemocnice Vrchlabí
Člen skupiny Penta hospitals CZ

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

PODKLADY PRO SPOLUPRÁCI MEZI OKBH, KLINICKÝMI PRACOVIŠTI, PRAKTICKÝMI A ODBORNÝMI LÉKAŘI

Laboratorní příručka

Oddělení klinické biochemie a hematologie

Nemocnice Vrchlabí

Fügnerova 50, 543 01 Vrchlabí

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Obsah

Obsah 4
1. Úvod 9
2. Identifikační údaje 9
3. Základní informace o laboratoři 9
3.1. Organizační struktura 10
3.2. Úroveň a stav akreditace pracoviště 10
3.3. Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení 10
3.4. Spektrum nabízených služeb 10
3.5. Popis nabízených služeb – statimová vyšetření 11
3.6. Vyšetřování externími laboratořemi 12
4. Fáze před vyšetřením 12
4.1. Manuál pro odběry primárních vzorků 12
4.2. Žádanky (Požadavkové listy) 13
4.3. Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření 14
4.4. Příprava pacienta před vyšetřením 14
4.5. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku 15
4.6. Předtransfuzní vyšetření 15
4.7. Odběr vzorku 16
Odběr žilní krve 16
Odběr kapilární krve 17
4.8. Hlavní chyby při odběrech žilní krve 17
Chyby při přípravě nemocného 17
Chyby způsobené nesprávným použitím škrtidla při odběru 17
Chyby vedoucí k hemolýze vzorku 17
Chyby při adjustaci, skladování a transportu 18
4.9. Množství vzorku 18
4.10. Nezbytné operace se vzorkem, stabilita 18
Transport primárních vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu 18
4.11. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky 18
Bezpečnostní aspekty 18
4.12. Informace k dopravě vzorků 19
4.13. Informace o zajišťovaném svozu vzorků 19
5. Příjem materiálu 19
5.1. Příjem žádanek a vzorků 19
Identifikace pacienta na požadavkovém listu (žádance) 19
Identifikace pacienta na biologickém materiálu 20

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

5.2. Kritéria přijetí nebo odmítnutí vzorku ... 20
Odmítnout lze ... 20
5.3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku ... 21
Postup laboratoře při nesprávné identifikaci na biologickém materiálu - rutinní požadavky ... 21
Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance – rutinní požadavky ... 21
Postup při nesprávné identifikaci pacienta na žádance nebo na biologickém materiálu v laboratoři – akutní (statimové) požadavky ... 21
6. Výsledky ... 21
6.1. Autorizace výsledků ... 21
6.2. Hlášení výsledků v kritických intervalech ... 21
6.3. Informace o formách vydávání výsledků ... 22
Hlášení výsledků a předávání výsledkových listů (VL) – obecné zásady ... 22
Telefonování výsledků ... 23
6.4. Typy nálezů a laboratorních zpráv ... 23
6.5. Vydávání výsledků přímo pacientům ... 23
6.6. Opakovaná a dodatečná vyšetření ... 23
6.7. Změny výsledků a nálezů ... 24
Oprava identifikace pacienta ... 24
Oprava výsledkové části ... 24
6.8. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku ... 24
6.9. Konzultační činnost laboratoře ... 24
6.10. Zásady pro ochranu osobních údajů ... 25
6.11. Způsob řešení stížností ... 25
Přijmutí stížnosti ... 25
Vyřízení ústní stížnosti ... 25
Vyřízení písemné stížnosti ... 25
6.12. Vydávání potřeb laboratoří ... 26
7. Abecední seznam vyšetření prováděných v OKBH NV ... 26
7.1. Acidobazická rovnováha - ASTRUP ... 26
7.2. Albumin v séru ... 27
7.3. AlP v séru (Alkalická fosfatáza celková) ... 27
7.4. ALT v séru (Alaninaminotransferáza) ... 28
7.5. AMS v séru (Amyláza) ... 28
7.6. AMS v moči (Amyláza) ... 28
7.7. ASLO v séru (Antistreptolysin O) ... 29
7.8. AST v séru (Aspartátaminotransferáza) ... 29
7.9. Bakterie v moči ... 29
7.10. Bilirubin celkový v séru ... 29

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.11. Bilirubin přímý (konjugovaný) v séru 30
7.12. Bilirubin semikvantitavně v moči 30
7.13. C-peptid v séru 30
7.14. Ca – ztráty močí 31
7.15. Ca v séru (Vápník celkový v séru) 31
7.16. Ca^{2+} v séru (Vápník ionizovaný v séru/plazmě) 31
7.17. CEA v séru (Karcinoembryonální antigen v séru) 31
7.18. Cholesterol celkový v séru 32
7.19. Cholesterol HDL v séru 32
7.20. Cholesterol LDL v séru 32
7.21. CK v séru (Kreatinkináza v séru) 33
7.22. CK - MB v séru (Kreatinkináza – izoenzym MB v séru imunoinhibicí) 33
7.23. Cl – ztráty v moči (Chloridy ztráty v moči) 33
7.24. Cl v séru (Chloridy v séru) 33
7.25. Clearence kreatininu (Clearence endogenního kreatininu korigovaná na tělesný povrch) 34
7.26. CRP v séru 34
7.27. Drogy v moči a jejich metabolity – kvalitativní stanovení 34
7.28. Epitelie v moči 35
7.29. Erytrocyty v moči 35
7.30. Ethylalkohol v séru 35
7.31. Fe v séru (Železo v séru) 35
7.32. FW za 1. a 2. hodinu (Sedimentace za 1. a 2. hodinu) 36
7.33. Glukóza kvantitativně v moči 36
7.34. Glukóza semikvantitativně v moči 36
7.35. Glukóza v séru 36
7.36. Glykovaný hemoglobin HbA1C 37
7.37. GMT v séru (Gamaglutamyltransferáza v séru) 37
7.38. Hamburgerův sediment 37
7.39. HCG v séru (Lidský choriogonadotropin v séru) 38
7.40. Hemoglobin semikvantitativně v moči 38
7.41. K – ztráty močí (Draselný kation – ztráty močí) 38
7.42. K v séru (Draselný kation v séru) 39
7.43. Ketony semikvantitativně v moči 39
7.44. Koagulační vyšetření – APTT, D-dimery, Fibrinogen, Protrombinový čas 39
7.45. Kreatinin – ztráty močí 40
7.46. Kreatinin v séru 40
7.47. Krevní obraz 41

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.48. Krevní skupina ABO RhD Kompletní 44
7.49. Zkouška kompatibility transfuzního přípravku 45
7.50. Kyselina močová (Urát) – Ztráty močí 45
7.51. Kyselina močová v séru 45
7.52. Laktát v plazmě 45
7.53. LD v séru (Laktátdehydrogenáza v séru) 46
7.54. Leukocyty v moči 46
7.55. Mg v séru (Hořčík celkový v séru) 46
7.56. Myoglobin v séru 46
7.57. Na – ztráty močí (Sodný kation - ztráty močí) 47
7.58. Na v séru (Sodný kation v séru) 47
7.59. NT-proBNP 47
7.60. Nitrity v moči semikvantitativně 47
7.61. Orální glukózový toleranční test- OGTT 48
7.62. Osmolalita v séru 48
7.63. P v séru (Fosfor v séru) 48
7.64. P – ztráty močí (Fosfor - ztráty močí) 49
7.65. pH semikvantitativně v moči 49
7.66. Prokalcitonin 49
7.67. Protein v séru (Celková bílkovina v séru) 49
7.68. Protein semikvantitativně v moči 50
7.69. Protilátky proti COVID-19 (celkové protilátky IgM + IgG proti SARS-CoV-2) 50
7.70. Protilátky proti thyreoglobulinu v séru (anti-TG) 50
7.71. Protilátky proti thyreoidální peroxidáze v séru (anti-TPO) 51
7.72. Přímý antiglobulinový test (PAT) 51
7.73. PSA v séru (Prostatický specifický antigen v séru) 51
7.74. PSA - volný v séru (Prostatický specifický antigen - volný v séru) 51
7.75. Revmatoidní faktor v séru 51
7.76. Screening protilátek 52
7.77. T4 volný v séru (Thyroxin volný v séru) 52
7.78. Triglyceridy v séru 52
7.79. Troponin I 53
7.80. TSH v séru (Thyreotropin v séru) 53
7.81. Urea – ztráty močí 53
7.82. Urea v séru 54
7.83. Urobilinogen semikvantitativně v moči 54
7.84. Válce v moči 54
7 Příloha: Žádanka (Požadavkový list) 55

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Nemocnice Vrchlabí
Člen skupiny Penta hospitals CZ

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

1. Úvod

Vážené kolegyně a vážení kolegové,

dostává se Vám do rukou příručka, která uvádí přehled laboratorních vyšetření dostupných na OKBH Nemocnice Vrchlabí. Přestože se některé údaje mohou časem měnit, doufám, že základní jádro informací podpoří dobrou spolupráci mezi OKBH a lůžkovými odděleními nemocnice a ambulancemi praktických a odborných lékařů ze spádové oblasti Vrchlabí.

Mgr. Wirthová Martina
vedoucí OKBH, Manažerka kvality

2. Identifikační údaje

Název organizace	Nemocnice Vrchlabí
Identifikační údaje	IČO-648 27 232, IČP-69003801
Typ organizace	Nestátní zdravotnické zařízení
Statutární zástupce	Mgr. Barbora Vaculíková
Název laboratoře	OKBH
Vedoucí laboratoře	Mgr. Martina Wirthová
Analytický garant odbornosti 801	Mgr. Martina Wirthová
Lékařský garant odbornosti 801	MUDr. Věra Sáblíková
Lékařský garant odbornosti 818, 222	MUDr. David Pohlreich
Vedoucí laborantka	Bc. Markéta Malá
Adresa laboratoře	Fügnerova 50, 543 01 Vrchlabí

3. Základní informace o laboratoři

Telefonní spojení	499 502 391 Mgr. Martina Wirthová 499 502 229 MUDr. Věra Sáblíková 499 502 392 močová laboratoř 499 502 394 biochemická laboratoř 499 502 395 hematologická laboratoř 499 502 398 centrální příjem materiálu 499 502 396 denní místnost (od 14:00 hod)
e-mail	martina.wirthova@nemocnicevrchlabi.cz
Provozní doba Odběry (pondělí – pátek)	06:00 – 14:00, 14:00 – 06:00 – směnný provoz 06:00 – 10:00

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

3.1. Organizační struktura

Laboratoř se nachází v přízemí hlavní budovy nemocnice. Vstup pro personál je na druhé straně budovy (Technický vchod) než vstup do odběrové místnosti pro pacienty. Oddělení klinické biochemie a hematologie NV (dále OKBH) je rozčleněno do čtyř úseků – biochemický, imunologický, hematologický a imunohematologický. Za všechny úseky zodpovídá vysokoškolsky vzdělaný pracovník s patřičným odborným vzděláním. Za provozní, obslužné a personální otázky středního a pomocného personálu zodpovídá vedoucí laborantka.

3.2. Úroveň a stav akreditace pracoviště

OKBH je v Registru klinických laboratoří a splňuje základní technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru. OKBH splnilo podmínky Dozorového auditu II od NASKL.

3.3. Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

OKBH NV poskytuje svoje služby všem lůžkovým oddělením nemocnice, jejich odborným ambulancím, praktickým a odborným lékařům ze spádové oblasti Vrchlabí. Svoje služby poskytujeme rovněž veterinárním lékařům, fyzickým nebo právnickým osobám za úplatu. Ceny za vyšetření se řídí platným sazebníkem VZP.
V laboratoři je v provozu integrovaná pracovní stanice, která se skládá z biochemického analyzátoru Advia 1800, imunologického analyzátoru Immulite 2000 XPi a SMS modulu (Sample Manager System), který umožňuje využívání čárového kódu pro pacientské vzorky.
Dále jsou v provozu hematologické analyzátory SYSMEX XN-350 a SYSMEX XN-550 s pětipopulačním diferenciálem, koagulometr Sysmex CA-1500 pro základní koagulační vyšetření, a automatická močová linka (iChem Velocity + iQ200 Elite).
Rovněž je v provozu několik jednoúčelových analyzátorů: Analyzátor RapidPoint 500 pro stanovení parametrů acidobazické rovnováhy, SensoStar GL 30 Touch na stanovení glykémií, D10 na stanovení HbA_1C, osmometr Osmomat 3000 na stanovení osmolality, POCT analyzátor Nexus IB10 pro stanovení proklacitoninu a NT-proBNP.

Personální zajištění
1 VŠ analytik se specializací v oboru Klinická biochemie a se specializací v oboru Klinická hematologie a transfuzní služba
1 VŠ analytik ve specializačním vzdělávání v oboru Klinická biochemie
1 VŠ analytik
1 VŠ lékař se specializací v oboru Klinická biochemie
1 VŠ lékař se specializací v oboru Klinická hematologie a transfuzní služba
4 zdravotní laborantky, z toho 1 ve specializačním vzdělávání v oboru klinická biochemie, 1 se specializací v oboru hematologie a transfuzní služba, 1 ve specializačním vzdělávání v oboru hematologie a transfuzní služba
1 laboratorní asistentka
1 odběrová sestra

3.4. Spektrum nabízených služeb

OKBH NV poskytuje:

- základní biochemická vyšetření běžně získaných biologických materiálů (krev, moč a další tělesné tekutiny a biologické materiály),
- základní hematologická, imunohematologická a koagulační vyšetření krve,

- specializovaná imunologická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, proteinových frakcí a dalších vyšetření v různých biologických materiálech),
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřováním (odběry materiálu, transport materiálu včetně svozu materiálu ze spádové oblasti),
- komplexní, bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování v laboratorním informačním systému.

3.5. Popis nabízených služeb – statimová vyšetření

Akutně prováděná vyšetření

Příjem materiálu na statimová vyšetření je 24 hodin denně včetně sobot, nedělí a svátků. Materiál na všechna statimová vyšetření je nutno předat osobně pracovníkovi OKBH. **Při požadavcích na transfuzní přípravky (krev, zmrazená plazma), musí oddělení dodat žádanku na převoz, pokud o to laboratoř požádá.**
Krevní konzervy a plazmy dovážíme z transfuzních stanic ÚVN Praha, Oblastní nemocnice Trutnov a Fakultní nemocnice Hradec Králové. **Krev k plánovanému převodu z důvodu anémie nebo operace je třeba objednat alespoň 1 den před plánovaným výkonem.**

Akutní (statimová) vyšetření jsou dostupná denně 24 hodin včetně sobot, nedělí a svátků, mají přednost při vyšetřování ostatních materiálů. Jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o nemocné.
U hospitalizovaných pacientů musí být požadavky na akutní vyšetření odeslány počítačovou sítí před doručením materiálu do laboratoře. Za ordinovaná vyšetření je zodpovědný ordinující lékař.
U ambulantních pacientů musí být na žádankách zřetelné označení STATIM, splňující všechny nutné požadavky (rodné číslo, pojišťovna, datum a hodina odběru, diagnóza, razítko odesílajícího lékaře, korektně vypsané požadavky) a musejí být podepsány ordinujícím lékařem.

Materiál	**Vyšetření dostupná statim**
Srážlivá krev (sérum)	Na^+, K^+, Cl^-, Ca, Ca^{2+}, P, Mg, močovina, kreatinin, celková bílkovina, albumin, CRP, celkový a přímý bilirubin, ALT, AST, GMT, LD, CK, CK-MB, troponin I, myoglobin, hCG, glukóza, amyláza
Nesrážlivá krev (plazma K EDTA)	krevní obraz, krevní skupina, Rh faktor, zkouška kompatibility, PAT, screening protilátek, prokalcitonin, Nt-proBNP
Nesrážlivá krev (plazma citrát)	Protrombinový čas, APTT, fibrinogen, D-dimery
Nesrážlivá krev (heparinizovaná)	Acido-bazická rovnováha, Ca^{2+}
Nesrážlivá krev (plazma NAF)	laktát
Moč	Na, K, Cl, močovina, kreatinin, amyláza
Moč	Chemické a morfologické vyšetření moče

Hlášení statimových výsledků

Výsledky statimových vyšetření se u hospitalizovaných pacientů a odborných ambulancí nemocnice odesílají počítačovou sítí na jednotlivá oddělení nebo příslušné ambulance. Výjimkou jsou statimy glykémie, které se hlásí telefonicky.

U ambulantních pacientů se výsledek sděluje telefonicky ordinujícímu lékaři nebo sestře. Do LIS se zaznamená komu a kdy byl výsledek ohlášen

3.6. Vyšetřování externími laboratořemi

OKBH zajišťuje příjem a následné zasílání vzorků ke zpracovaní ve smluvní laboratoři SPADIA, případně v externích laboratořích (dle typu požadavku). Podmínky pro příjem vzorků jsou stejné jako na OKBH. Veškeré vzorky odesílané do smluvní či externí laboratoře jsou evidovány, upravovány pro transport (centrifugace, zamražení) a připraveny k odeslaní prostřednictvím svozové služby (odvoz vzorků každý všední den v 11:00). Materiál přijatý po odjezdu svozové služby je skladován dle podmínek preanalytické fáze a k transportu předán následující pracovní den.
Žádanky na vyšetřeni, která se provádí ve smluvní či externí laboratoři, jsou k dispozici na požádání v laboratoři nebo se zajišťují svozovou službou laboratoře.

Seznam smluvních laboratoří:

- SPADIA Lab.a.s. Praha 3, U nákladového nádraží 6 , www.spadia.cz

Seznam externích laboratoří:

- Ústav hematologie a krevní transfuze; Praha; www.uhkt.cz
- Masarykova městská nemocnice v Jilemnici, Oddělení laboratoře, www.nemjil.cz

4. Fáze před vyšetřením

4.1. Manuál pro odběry primárních vzorků

Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz. Abecední seznamy vyšetření.
Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz. Pokyny pro oddělení a pacienty.
Vyplnění požadavkového listu viz. Identifikace pacienta na žádance a vzorku.
Identifikace primárního vzorku viz. Identifikace pacienta na žádance a vzorku.
Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz. Používaný odběrový systém.
Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz. Množství vzorku.
Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz. Opakovaná a dodatečná vyšetření.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Používaný odběrový systém:

Typ odběru	Typ odběrového materiálu	Příklad použití
Základní odběr srážlivé žilní krve	zkumavka Monovette 4,5 ml, 9,0 ml **bílý** uzávěr nebo Vacuette 5 ml, 10 ml **červený** uzávěr	běžná biochemická, imunologická vyšetření
Základní odběr nesrážlivé žilní krve (EDTA)	zkumavka Monovette 3,0 ml **červený** uzávěr nebo Vacuette 2,0 ml **fialový** uzávěr	krevní obraz, glykovaný hemoglobin, krevní skupina + Rh faktor, zkouška kompatibility, screening protilátek prokalcitonin, Nt-proBNP
Odběr nesrážlivé žilní krve pro získání plazmy (citrát 1:9)	zkumavka Monovette 3,0 ml **zelený** uzávěr nebo Vacuette 2,5 ml **modrý** uzávěr	koagulační vyšetření
Základní odběr nesrážlivé žilní krve (citrát 1:9)	zkumavka Monovette 4,0 ml **fialový** uzávěr nebo Vacuette 4,4 ml **černý** uzávěr	vyšetření sedimentace
Odběr moče na základní vyšetření	kalibrovaná plastová zkumavka **žlutý** uzávěr	vyšetření močového sedimentu
Sběr moče	plastová sběrná láhev bez konzerv.	biochem. analýza moče, odpady, atp.

Odběrové zkumavky Monovette jsou od firmy **Sarstedt** a Vacutainer od firmy **Becton Dikinson** s označením **CE**.

4.2. Žádanky (Požadavkové listy)

V rámci celé nemocnice jsou požadavky na vyšetření zasílány elektronicky, výjimkou je požadavek na vyšetření kompatibility transfuzního přípravku (formulář SEVT 14 731- Žádanka o isoserologické vyšetření a transfúzní přípravky).

Základním požadavkovým listem pro ambulantní lékaře pro vyšetření krve a moče je žádanka (požadavkový list) NV A5 s předtištěnými testy. Ty, které jsou **modře podbarveny, provádí OKBH NV** (viz. Příloha), ostatní požadavky jsou s odebraným materiálem zaslány na provedení do smluvní laboratoře SPADIA. Pro ostatní vyšetření jsou žádanky (požadavkové listy) SPADIA Lab formátu A4 s předtištěnými testy.

Pokud přijde na odběr pacient s požadavkovým listem jiné laboratoře nebo je taková žádanka dodána svozovou službou, tzn. zaslal nám ji lékař, který požaduje vyšetření, je taková žádanka do naší laboratoře přijata (tj. na přání pacienta/ordinujícího lékaře).

Požadavkové listy se archivují 5 let, výsledkové listy testů kompatibility, KS a odpovídajících žádanek se archivují 30 let.

Všechny žádanky (požadavkové listy) musí obsahovat **Základní identifikační znaky.**

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na žádance (požadavkovém listu)

- číslo pojištěnce – pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců), u azylantů též číslo povolení k pobytu
- příjmení, jméno a tituly pacienta
- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta)
- základní a další diagnózy pacienta
- datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky)
- identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje - ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost) nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky
- kontakt na objednatele - adresa, telefon (není-li adresa a telefon na razítku)
- urgentnost dodání (označit STATIM)
- identifikace osoby provádějící odběr (podpis)

4.3. Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, např. na základě telefonického doobjednání lékařem, provádět vyšetření za dodržení těchto pravidel:

- **dodatečná vyšetření požadovaná akutně (STATIM)** budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání. Výsledek bude poté nahlášen lékaři telefonicky. Objednávkový list je nutné dodat do laboratoře dodatečně

- **dodatečná vyšetření nepožadovaná akutně** lze telefonicky objednat. Vyšetření bude provedeno a požadavkový list je nutné do laboratoře dodat dodatečně.

- **dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu. V tabulce jsou uvedeny nejméně stabilní analyty nebo testy s maximální dobou možného doobjednání vyšetření od doby odběru.

Možnost provedení krevního nátěru	4 hodiny
Krevní obraz (retikulocyty)	5 hodin při teplotě 15 – 25°C
Bilirubin uložený bez přístupu světla	12 hodin při teplotě 20 – 25°C
Glykémie	1 hodina při teplotě 20 – 25°C
D-Dimery	4 hodiny při teplotě 20 – 25°C
PT	6 hodin při teplotě 20 – 25°C
APTT	1 hodina při teplotě 20 – 25°C

Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku. Analyty v této tabulce neuvedené lze doobjednat do 72 hodin (3 pracovní dny) od odběru (tj. po dobu, kdy OKBH skladuje vzorky pro dodatečné analýzy při 4 - 8°C).

4.4. Příprava pacienta před vyšetřením

Základní pokyny pro oddělení a pacienty

Odběr nalačno	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 3 dny před odběrem. Jinak nutno uvést podávané léky na žádance. Ráno před odběrem nemá

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

	trpět žízní. Je vhodné napije-li se pacient před odběrem ¼ l neslazeného čaje (vody). Pokud nebude vyšetřována glykémie a pacient nemá diabetes, může si čaj velmi slabě osladit.
Ranní moč	Po omytí genitálu (zvláště nutné u žen) zachytit střední proud moče. Zkumavku označit nálepkou se jménem a celým rodným číslem.
Sběr moče	Pacient musí být seznámen s technickým postupem sběru moče. Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1 500 – 2 000 ml moče u dospělého člověka za 24 hodin. To znamená na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi ¾ l tekutin (voda nebo minerální voda).
Stolice na okultní krvácení	Je nutné vyloučit krvácení z nosu, po extrakci zubu, z dásní, hemeroidů, nevyšetřuje se během a těsně po menzes. Odběr vzorků stolice jednorázový nebo po 3 následující dny.

4.5. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Vzorky pacientů určené k analýze bez identifikace pacienta se v laboratoři nesmějí vyskytovat.

U hospitalizovaných pacientů, jejichž požadavky jsou zadávány pomocí počítačové sítě, musí primární zkumavka obsahovat **rodné číslo, jméno a příjmení pacienta, oddělení a pojišťovnu.** Po přijetí žádanky do laboratorního informačního systému je přijatému vzorku automaticky přiřazeno **laboratorní číslo,** které je identické se **štítkem s čárovým kódem,** který je nalepen na primární zkumavku.
Výjimkou je požadavek na vyšetření zkoušky kompatibility transfuzního přípravku, kdy musí být do laboratoře doručena příslušná žádanka (*žádanka o isoserologické vyšetření a transfuzní přípravky*), s časem odběru a podpisem sestry, která odběr provedla.
U pacientů, kteří projdou naší odběrovou ambulancí je odběrovou sestrou přiřazeno pořadové číslo, které je vyznačeno na primární zkumavce a zároveň na žádance. Po zadání do laboratorního informačního systému je primárnímu vzorku přiřazeno **laboratorní číslo,** které je identické se **štítkem s čárovým kódem,** který je nalepen na primární zkumavku. Žádanka je označena číslem, které je identické s číslem štítku s čárovým kódem.
U ambulantních pacientů, jejichž primární zkumavky byly do laboratoře dopraveny svozovou službou, musí být opatřeny štítkem s **rodným číslem, jménem a příjmením.** Po kontrole těchto údajů s údaji na žádance je primárnímu vzorku přiděleno **laboratorní číslo,** které je identické se **štítkem s čárovým kódem,** který je nalepen na primární zkumavku. Žádanka je označena číslem, které je identické s číslem štítku s čárovým kódem.

4.6. Předtransfuzní vyšetření

Předtransfuzní vyšetření se týká pacientů hospitalizovaných v NV. O předtransfuzní vyšetření žádá lékař příslušného oddělení NV. Transfuzní přípravek je léčivým přípravkem. Pro jeho objednání je nutné vystavit „Žádanku o transfuzní přípravek“ (formulář DITIS 114-731/0). Řádně vyplněnou žádanku odesílá lůžkové oddělení společně s nesrážlivou krví (EDTA) do laboratoře. Po náležité kontrole údajů na žádance a shody s označenou zkumavkou provádí laborantka předtransfuzní vyšetření. Urgentnost je zaznamenána na žádance. Předtransfuzní vyšetření zahrnuje zjištění, případně jen ověření, krevní skupiny, screening nepravidelných antierytrocytových protilátek a zjištění kompatibility požadovaných transfuzních přípravků. Transfuzní přípravky vydávané laboratoří na daného pacienta jsou vždy kompatibilní a spolu s transfuzními přípravky je vydán i výsledkový list o zjištěné kompatibilitě.
Podrobnější informace se týkají zdravotníků lůžkových oddělení NV a jsou jim k dispozici v celonemocniční směrnici S319- Podávání transfuzních přípravků.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

4.7. Odběr vzorku

Odběr žilní krve

Bezpečnostní aspekty

Každý vzorek je nutné považovat za potencionálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, veškerých zařízení používaných při odběru nebo vzniku infekčního aerosolu. V odběrové místnosti je zajištěna dostupnost lékaře u případných komplikací při odběru. U nemocných s poruchami vědomí nebo u malých dětí je nutné zabránit případnému poranění. Je třeba očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na vpich. Komplikace se musí ohlásit. Veškeré manipulace s odběrovými jehlami se provádí s maximální opatrností. Prevence hematomu zahrnuje zejména: opatrnost při punkci s jistotou proniknutí jehly jen horní žilní stěnou, včasné odstranění škrtidla (zejména před odstraněním jehly ze žíly), používání jen velkých povrchových žil, aplikaci přiměřeného malého tlaku na místo vpichu při ošetřování rány po odběru.

Vybavení odběrového pracoviště OKBH

Pracoviště pro odběr žilní krve je k tomuto účelu náležitě vybaveno. Jedná se zejména o odběrové křeslo s nastavením pozice klienta, dostatečně bezpečné odběrové lůžko je-li to nutné. Nezbytným vybavením je příslušně označený kontejner na odkládání použitých jehel.

Pracovní postup žilního odběru krve- pokyny pro odebírající zdravotníky

Příprava materiálu a příslušné dokumentace, zejména s ohledem na prevenci záměn vzorků. Kontrola identifikace nemocného dostupným způsobem jak u nemocných schopných spolupráce, tak u nemocných neschopných spolupráce (bezvědomí, děti, psychiatričtí nemocní, cizinci), kde identifikaci verifikuje zdravotnický personál, případně příbuzní pacienta. Ověření dodržení potřebných dietních omezení před odběrem. Kontrola dostupnosti všech pomůcek potřebných pro odběr. Seznámení pacienta s postupem odběru. Zajištění vhodné polohy bez pokrčení v lokti, u ležícího pacienta zajištění přiměřené polohy s vyloučením flexe v lokti. Pacient by neměl být před odběrem násilně probuzen. Kontrola identifikačních údajů na zkumavkách. Bezprostředně před odběrem se musí zkontrolovat kvalita jehly, stříkaček a zkumavek. Aplikace škrtidla může být aplikována maximálně jednu minutu. Opakované použití je možné nejdříve až po dvou minutách. Instrukce nemocného k sevření pěsti, opakované „pumpování“ se však nedovolí. Posouzení kvality žilního systému v loketní jamce, např. zejména s ohledem na zhojenou popáleninu, stavy po ablaci prsu, hematomy, parenterální terapii (volí se vždy opačná paže), zavedené kanyly. Málo zřetelné žíly lze zvýraznit např. masáží paže od zápěstí k lokti, krátkými poklepy ukazovákem na místo odběru, aplikací teplého prostředku (kolem 40^{o} C po dobu 5 minut), spuštěním paže podél okraj postele. Při žilní odběru u dětí mladších dvou let lze pro odběr použít pouze povrchové žíly. Vždy je nutné všemožně zabránit poranění žíly nebo paže způsobené neočekávaným pohybem dítěte. Pro odběry u dětí se používají jednorázové pomůcky pro odběr v dětském věku vybavené např. propojovacími kanylami.
Dezinfekce místa vpichu doporučeným prostředkem. Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout jednak pro prevenci hemolýzy vzorku, jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpace místa odběru nepřijatelná! Při použití vakuových systémů se vloží vhodná jehla do držáku, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Jakmile krev začne pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit škrtidlo. Pozice jehly v žíle se nesmí změnit. Je-li ve vakuované zkumavce protisrážlivé nebo stabilizační činidlo, musí se zabránit styku tohoto činidla s víčkem zkumavky. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak dostatečný poměr krve a protisrážlivého činidla. Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením. Jehla se ze žíly vyjímá samostatně, tedy až po sejmutí poslední vakuované zkumavky z jehly. U odběrových souprav Sarstedt může rychlým tahem pístu docházet k mechanické hemolýze nebo může znesnadnit odběr také tím, že přisaje protilehlou cévní stěnu na ústí injekční jehly.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:

Zkumavka pro hemokultury, zkumavky bez přísad, zkumavky pro hemokoagulaci, ostatní zkumavky s přísadami. Pokud se používají zkumavky s různými přísadami, je vhodné následující pořadí: citrátové, heparinové, EDTA, oxalátové a fluoridové zkumavky.
Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může se použít některý z následujících postupů: změní se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka nebo se uvolní příliš zatažené škrtidlo. Nepřípustné je opakované sondování jehlou. Místo vpichu i s jehlou se zakryje gázovým čtvercem. Na gázový čtvereček se jemně zatlačí a pomalým tahem se odstraní jehla ze žíly. Po odběru se za normálních okolností očistí místo odběru sterilní gázou a aplikuje se náplasťové nebo gázové zakrytí místa odběru. Pacientovi se doporučí ponechat místo odběru zakryté alespoň 15 minut. Při pokračujícím krvácení z místa odběru se pomocí gázového čtverce a přiměřeného tlaku vyčká zastavení krvácení. Gázový čtverec se pomocí gázového obvazu pevně připevní k paži. Pacientovi se doporučí ponechat místo odběru zakryté alespoň 15 minut. U některých komponent je nutné vzorek krve bezprostředně po odběru ochladit, aby se zpomalily metabolické a jiné procesy ovlivňující koncentraci nebo aktivitu vyšetřovaných komponent. Příkladem jsou následující komponenty: **amoniak, osteokalcin.**
Čas odběru krve (datum, hodina a minuta) a jméno odebírající sestry se zaznamená na žádanku nebo do laboratorního informačního systému.

Odběr kapilární krve

Odběr kapilární krve se provádí pro stanovení glykémie nebo parametrů acido-bazické rovnováhy. První kapka se setře. Lehkým tlakem v okolí místa vpichu se vytvoří další kapka. Ke kapce se přiloží kapilára, do které se při vhodném sklonu krev sama nasává. Krev z vpichu musí volně odtékat. Krev v kapiláře musí být zcela bez bublin.

4.8. Hlavní chyby při odběrech žilní krve

Chyby při přípravě nemocného

Pacient nebyl nalačno (dítě bylo po kojení), požité tuky způsobí přítomnost chylomiker v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukosy.
V době odběru nebo těsně před odběrem dostal pacient infuzí měřený analyt.
Pacient nevysadil před odběrem léky.
Odběr nebyl proveden ráno, je zvolena nevhodná doba odběru: během dne řada biochemických a hematologických hodnot kolísá, odběry mimo ráno ordinujeme proto jen výjimečně, kde mimořádný výsledek může ovlivnit naléhavé diagnostické rozhodování.
Odběr byl proveden po mimořádné fyzické zátěži.
Nemocný před odběrem dlouho nepil, výsledky mohou být ovlivněny dehydratací.

Chyby způsobené nesprávným použitím škrtidla při odběru

Dlouhodobé stažení paže nebo nadměrné „pumpování“ se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v zatažené paži, ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku nebo proteinů.

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

Hemolýza vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy, nebo že zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

Hemolýzu působí:

Znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku.
Použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev násilně nasává.
Prudké třepání krve ve zkumavce (padá v úvahu i při nešetrném transportu krve ihned po odběru).
Uskladnění plné krve v lednici.
Zmrznutí vzorku krve.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře.

Chyby při adjustaci, skladování a transportu

Použily se nevhodné zkumavky (např. pro odběr železa vadí heparin).
Použilo se nesprávné protisrážlivé činidlo nebo jeho nesprávný poměr k plné krvi.
Zkumavky s materiálem byly nedostatečně označeny.
Zkumavky s materiálen byly potřísněny krví.
Uplynula dlouhá doba mezi odběrem a oddělením krevního koláče nebo erytrocytů od séra nebo plazmy.
Krev byla vystavena teplu nebo mrazu.
Krev byla vystavena přímému slunečnímu světlu (vadí zejména při přesném stanovení bilirubinu, protože dochází rychle k jeho oxidaci).

4.9. Množství vzorku

Klinická biochemie (pro 20 až 25 rutinních analytů)	5 až 7 ml krve
Speciální analyty (imunologická stanovení)	Vždy 1 ml krve pro každé 3 až 4 stanovení
Hematologie	2 až 3 ml EDTA krve
Hemokoagulace rutinní	1 až 3 ml citrátové krve - nutné dodržení poměru krve a citrátu
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	10 ml (u malých dětí 6 ml)

4.10. Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Transport primárních vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu

Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů mimo Vrchlabí (Hostinné, Rudník, Harta, Špindlerův Mlýn) je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů (viz. Informace k dopravě vzorků). Odebraný biologický materiál je uložen společně s dokumentací v uzavíratelných boxech. Tyto boxy jsou převáženy v termoboxu. Po doručení do laboratoře je materiál pro biochemická a hematologická vyšetření postupně přijímán, označen a tříděn pro další úpravy před vyšetřením (centrifugace atp.) nebo analýzy. Další informace k přepravě vzorků viz. Informace k dopravě vzorků.

4.11. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 440/2000 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické podklady na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Bezpečnostní aspekty

Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly vést ke kontaminaci pokožky odebírající osoby, veškerých zařízení používaných při odběru nebo ke vzniku infekčního aerosolu.
Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem - toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
Vzorky od pacientů s **přenosným virovým onemocněním** či **multirezistentní nosokomiální nákazou** musí být viditelně označeny.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

OKBH a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu.

4.12. Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené, co nejdříve po odběru. Vzorek po odběru nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici.
U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při plánování času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku na OKBH. Ze všech svozových míst je materiál dopraven do laboratoře do 1 hodiny po odběru, čímž je zaručena stabilita všech vyšetřovaných parametrů.
Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezující znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladící vložka v létě, vytemperování boxu na laboratorní teploty v zimě).
Podrobné informace ke každému analytu v dokumentu Abecední seznamy vyšetření.

4.13. Informace o zajišťovaném svozu vzorků

Svoz biologického materiálu je zajišťován pro ordinace lékařů ve Vrchlabí, Hostinném, Rudníku, Hartě a Špindlerově Mlýně každý všední den (pondělí – pátek). Na OKBH je dopraven veškerý biologický materiál předaný v těchto ordinacích. Materiál je roztříděn podle typu a předán na jednotlivé laboratorní úseky ke zpracování (biochemie, hematologie, imunologie, močová laboratoř).
Materiál, který laboratoř nezpracovává je připraven k dalšímu transportu (bakteriologie, sérologie, virologie atp.). Materiál z těchto ordinací musí být v laboratoři nejpozději v 10:00 hod, aby byl zpracován tentýž den.
Výsledky provedených vyšetření jsou distribuovány lékařům prostřednictvím svozu následující den, případně elektronickou poštou v tentýž den, pokud to umožňují technické prostředky na straně ordinujícího lékaře. Pro ambulantní lékaře z Vrchlabí jsou výsledky doručeny v odpoledních hodinách do uzamykatelných schránek na polikliniku, kde si je lékaři druhý den vyzvednou, případně do jejich ambulancí.
Svoz zajišťuje i dodání požadovaných odběrových potřeb a požadavkových listů (viz. Vydávání potřeb laboratoří).
Všechny změny v ordinačních hodinách, případně další požadavky na svoz materiálu mohou lékaři nahlásit na telefonním čísle 499 502 391 (vedoucí OKBH). Vlastní technickou problematiku svozu lze konzultovat na témž telefonním čísle.

5. Příjem materiálu

5.1. Příjem žádanek a vzorků

Identifikace pacienta na požadavkovém listu (žádance)

Nezbytnou identifikaci pacienta na žádance tvoří nejméně

- číslo pojištěnce (rodné číslo)
- příjmení a jméno
- typ zdravotní pojišťovny

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

- IČZ odesílajícího lékaře na razítku (podle pasportizace příslušného zdravotnického pracoviště)
- odbornost odesílajícího lékaře
- základní diagnóza (kódem MNK-10, podle platné metodiky pro pořizování a předáváni dokladů VZP ČR

Pro jednoznačné určení vyšetření je nutné vyplnit datum a čas (hodiny a minuty) odběru biologického materiálu. Pro správné odeslání výsledkového listu je nutný upřesňující údaj o odesílajícím oddělení (stanice, ambulance).

Identifikace pacienta na biologickém materiálu

Nezbytnou identifikací biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla (kódu) tvoří nejméně: ***Příjmení a jméno pacienta, rodné číslo (číslo pojištěnce)*** jinak je nutné materiál odmítnout.

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena bez uvedených povinných identifikačních znaků pouze jménem pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně)

Výjimku tvoří nemocní, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž jsou k dispozici povinné identifikační znaky jen v částečném rozsahu). Odesílající oddělení je povinno srozumitelně o této skutečnosti informovat laboratoř, a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu se nepřipouští, respektive je důvodem pro jeho odmítnutí

5.2. Kritéria přijetí nebo odmítnutí vzorku

Odmítnout lze

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ lékaře, odbornost, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu pacienta, nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje (s ohledem na seznam prováděných, zajišťovaných vyšetření)
- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie (kromě genetického vyšetření)
- žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
- požadavek na doplnění vyšetření, pokud není dodatečně dodána žádanka obsahující doplněná vyšetření
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný viz. Identifikace pacienta na biologickém materiálu
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o fázi před vyšetřením
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

5.3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku

Postup laboratoře při nesprávné identifikaci na biologickém materiálu - rutinní požadavky

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza neprovádí. Odmítnutý materiál se skladuje po dobu 3 dní z forenzních důvodů, žádanka se archivuje u vedoucí laborantky. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu. Tato skutečnost je v laboratoři evidována.

Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance – rutinní požadavky

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál upraví pro skladování (centrifugace krve, odlití) a uskladní se nejdéle 3 dny s ohledem na požadované typy vyšetření, je-li to z hlediska typu materiálu a požadavků možné. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, laboratoř tentýž den odešle výsledkový list obsahující informaci o požadovaných vyšetřeních s textem požadujícím dodání nové žádanky s úplnou identifikací pacienta. V případě dosažitelnosti odesílajícího subjektu se laboratoř pokusí zajistit a doplnit chybějící identifikační údaje a následně provede požadovanou analýzu. Není-li k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, materiál se neanalyzuje a likviduje, žádanka se archivuje u vedoucí laborantky.

Postup při nesprávné identifikaci pacienta na žádance nebo na biologickém materiálu v laboratoři – akutní (statimové) požadavky

Při nedostatečné identifikace na žádance, při nedostatečné identifikaci biologického materiálu nebo při rozporu identifikace na žádance a biologické materiálu se požadované vyšetření provede a do LIS se zadá pod identifikací na biologickém materiálu (případně pod generovaným rodným číslem, případně s označením „Neznámý“ a podobně). Laboratoř informuje na výsledkovém listu odesílající subjekt, že akutní nebo pohotovostní vyšetření bylo provedeno při nedostatečné identifikaci nemocného. Uschová se originální zkumavka a materiál upravený k analýze, a to po dobu 72 hodin. Laborant dále problém neřeší. Žádanka se předá vedoucímu laboratoře (s upřesněním problému), který osobně nebo prostřednictvím pověřeného pracovníka řeší problém nejbližší pracovní den.

6. Výsledky

6.1. Autorizace výsledků

Po provedení analýz jsou výsledky zapsány či převedeny do LIS Stapro OpenLims. Za správnost výsledků zodpovídá pracovník daného úseku v souladu s denním harmonogramem práce. O svátcích, sobotách a nedělích zodpovídá za vydávání výsledků pracovník dle rozpisu směnového provozu. První potvrzení výsledků provádí laborantka, druhé potom odborný VŠ pracovník s patřičným vzděláním, který výsledky uvolní a schválí. Teprve poté je vytisknut výsledkový list.

6.2. Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické výsledky se telefonují podle následujícího seznamu bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. Provede se záznam do komentáře LIS (telefonicky hlášeno, komu hlášeno, kdo hlásil).

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Hematologická vyšetření

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	POD	NAD	POD	NAD	
Hemoglobin	60		80		g/l
Leukocyty	1	25	2	25	10^9/l
Trombocyty	30		30		10^9/l
APTT P.T.	Pacient 6x vyšší než kontrola INR vyšší než 6				

Biochemická vyšetření

VYŠETŘENÍ	DOSPĚLÍ		DĚTI DO 10 LET		JEDNOTKA
	POD	NAD	POD	NAD	
S_Na	125	155	130	150	mmol/l
S_K	3,0	6,0	3,0	6,0	mmol/l
S_Cl	85	125	85	125	mmol/l
S_Ca	1,8	2,9	1,8	2,9	mmol/l
S_Mg	0,6		0,6		mmol/l
S_P	0,6	3,0	0,6		mmol/l
S_Urea		20,0		12,0	mmol/l
S_Kreatinin		400		200	μmol/l
P,S,B_Glukóza	3,0	15,0	3,0	10,0 (nový nález) 15,0 (diabetici)	mmol/l
S_Bilirubin		200		100	μmol/l
S_ALT		10,0		3,0	μkat/l
U_AMS		50,0		50,0	μkat/l
S_CK		15,0 (infarkt) 10,0 (jiné diag.)			μkat/l
S_Troponin I		1,50			μg/l
S_T4 volný	3	40	8	30	pmol/l
S_TSH		40	0,1	15	mU/l
S_CRP				50	mg/l
S_Albumin			15,0		g/l

6.3. Informace o formách vydávání výsledků

Hlášení výsledků a předávání výsledkových listů (VL) – obecné zásady

Výsledky se telefonicky nesdělují nezdravotnickým pracovníkům (pomocnice, sanitáři) a pacientům. Jedinou výjimku tvoří hlášení glykémií pacientům nebo rodičům diabetických dětí- tel linka 499 502 398 a hlášení hodnoty Protrombinového času (INR). Na výsledky se mohou pacienti informovat na tel. lince 499 502 395 v době mezi 11:00 a 14:00 hodinou.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Telefonování výsledků

Výsledky vyšetření se odesílají počítačovou sítí ihned po jejich vyšetření a kontrole. Telefonicky se sdělují pouze glykémie a patologické výsledky podle seznamu patologických výsledků podléhajících hlášení.

U ambulantních pacientů se statimové výsledky telefonují ordinujícímu lékaři. Provede se záznam do žádanky v LIS.

Telefonování výsledku plánovaného glykemického profilu či glykémií se provádí sumárně pro všechny pacientské vzorky.

Výsledkové listy ambulantních lékařů a specialistů jsou distribuovány svozovou službou. U lékařů mimo svozovou trasu pak jednou týdně poštou.

6.4. Typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky se vydávají v papírové podobě (kumulativní nález je na přání lékaře). Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

1. název laboratoře, která výsledek vydala
2. jednoznačnou identifikaci pacienta (příjmení a jméno, rodné číslo)
3. název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
4. datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
5. datum a čas tisku nálezu
6. název vyšetřovaného systému (sérum, plazma, moč atd.)
7. nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
8. výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
9. biologické referenční intervaly
10. v případě potřeby textové interpretace výsledků
11. jiné poznámky (označení kvality vzorku případně jeho dostatečnosti, atd.)
12. identifikaci osoby, která vyšetření vypracovala
13. identifikaci osoby, která výsledek vyšetření schválila a uvolnila

Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS.

6.5. Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům se jejich výsledkové listy předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- na žádance je lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient
- jedná se o pacienta, který je často monitorován (koagulace, děti s diabetem I. typu)
- pacient nebo jeho rodinný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou) a průkazem pojištěnce
- pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkového listu, vydají se v uzavřené obálce nebo přeložené a slepené samolepkou. Provede se záznam do sešitu, který slouží pro tyto účely.

6.6. Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření ze vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v části Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

6.7. Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem Stapro OpenLims se provádí pro:

- identifikaci pacienta
- výsledkovou část
- při změně plátce pojistného

Oprava identifikace pacienta

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů před odesláním výsledkového listu.
Pod pojem oprava identifikace nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, spojení záznamů korektního a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava interpunkce.
Vedoucí laboratoře pověřuje ve spolupráci s vedoucím zdravotních výkonů osoby, které jsou oprávněny provádět opravy a změny pacienta v databázi NIS.

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. Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům!
Opravu výsledků provádí a schvaluje vedoucí laboratoře. O opravě provede záznam do výsledkového listu. V indikovaných případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, se změna telefonicky ohlásí. Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky ohlášen, hlásí se změna telefonicky vždy, následuje odeslání protokolu opraveného.

6.8. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Doba odezvy laboratoře (TAT = Turn around time) **je doba**, která uplyne od okamžiku, kdy je na laboratorní pracoviště **předán vzorek** biologického materiálu k vyšetření.
Prostřednictvím LIS laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas vyhotovení výsledků a čas tisku (je vytištěn na každém výsledkovém listu).
Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v dokumentu Abecední seznamy vyšetření. U rutinních vzorků je to doba od přijetí upraveného vzorku (centrifugace) do vydání výsledkové listu.
U statimových vyšetření hospitalizovaných pacientů a pacientů z odborných ambulancí nemocnice, to je čas, od přijetí upraveného vzorku (centrifugace) do doby odeslání počítačovou sítí k žadateli. Tento čas by neměl překročit dobu 60 minut. V případě vitální indikace by tento čas neměl u vybraných parametrů překročit 30 minut.
U ambulantních pacientů je to čas od přijetí upraveného vzorku (centrifugace) do doby telefonického nahlášení žadateli a neměl by překročit dobu 60 minut.

6.9. Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky:

MUDr. Věra Sáblíková	Klinická biochemie, lékař	499 502 229
Mgr. Martina Wirthová	Klinická biochemie, Hematologie a transfuzní služba, analytik	499 502 391

Upozornění a komentáře k výsledkům mající vliv na posuzování výsledků jsou uvedeny v textové části každého výsledkového listu.

6.10. Zásady pro ochranu osobních údajů

Na OKBH je zamezen vstup nepovolaným osobám. Vstup do laboratoře je řízen pouze pomocí čipových karet (zaměstnanci OKBH, vedení NV, tech. pracovníci NV). Ostatní zdravotnický personál může vstoupit do laboratoře pouze po zazvonění, a to jen pro předání biologického materiálu. Návštěvy (praktikanti) musí podepsat *Záznam o mlčenlivosti externího pracovníka*.
Do LIS mají přístup pouze proškolené osoby (zaměstnanci OKBH). Přístup je zabezpečen přihlašovacím ID a heslem. Do LIS se nepovolané osoby nepřihlásí.

6.11. Způsob řešení stížností

Drobné připomínky k práci laboratoře přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného, kterýkoli pracovník laboratoře. Vyřizování stížností je výhradně věcí vedoucí laboratoře nebo vedoucí laborantky. Vedoucí laboratoře a vedoucí laborantka se vyřizováním stížností vzájemně informují.

Přijmutí stížnosti

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře. Vždy je nutné postupovat s dostatečnou mírou vstřícnosti. Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedení laboratoře. Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení ústní stížnosti

a) Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, neprodleně se tak učiní. Tento typ stížnosti se nezaznamenává.
b) Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit okamžitě, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a ohlásí stížnost a její řešení vedoucí laborantce. Vedoucí laborantka do knihy stížností zaznamená datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně další zainteresované strany), předmět stížnosti, způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je (byl) pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. V případě vyžadované písemné odpovědi se postupuje podle bodu d).
c) Není-li možné stížnost ústně vyřešit okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi. Pracovník, který stížnost přijal, informuje vedoucí laborantku. Vedoucí laborantka provede registraci stížnosti do knihy stížností. Registruje se datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti, sdělený návrh řešení a dohodnutý způsob odpovědi. Po zjištění veškerých skutečností a jejich analýze, vedoucí laborantka nebo vedoucí laboratoře formuluje řešení. Do knihy stížností se uvede způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující se osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám).
d) Pokud si stěžující osoba přála písemnou odpověď, přiměřeným způsobem ji vypracuje a zajistí její předání vedoucímu laboratoře nebo některému z jeho zástupců. Kopie se přiloží do knihy stížností.

Vyřízení písemné stížnosti

Písemnou stížnost řeší vždy vedoucí laboratoře ve spolupráci s vedoucí laborantkou.

a) Přijatá stížnost se registruje v knize stížností. Zaznamená se datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti. Přiloží se originál stížnosti.
b) Je-li možné stížnost vyřídit okamžitě, bezodkladně se tak písemně učiní. Dále se pokračuje podle bodu d).
c) Není-li možné stížnost vyřídit ihned, do knihy stížností se navrhne postup řešení (získání dalších informací, jejich analýza, odhad časového intervalu pro definitivní vyřešení apod.). Stěžující se osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám) je ihned písemně odesláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti. Kopie tohoto sdělení se přiloží do knihy stížností. V okamžiku kdy je možné stížnost vyřešit, postupuje se podle bodu d).
d) Do knihy stížností se uvede způsob řešení stížnosti, navržené opatření, kde je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu těchto opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám), do knihy stížností se přiloží kopie písemného vyjádření.

6.12. Vydávání potřeb laboratoří

OKBH NV vydává odběrové potřeby a příslušné žádanky pro ambulantní lékaře ve Vrchlabí každý pracovní den od 6:00 do 14:00 hod.
Ostatním ambulantním lékařům dopraví tyto pomůcky svozová služba na základě písemné žádosti vždy nejbližší všední den v rámci svozu biologického materiálu.
Další informace o používaném odběrovém systému s odkazy na další podrobnosti viz: Odběr vzorku

7. Abecední seznam vyšetření prováděných v OKBH NV

7.1. Acidobazická rovnováha - ASTRUP

Materiál: krev
Odběr do: Monovette-oranžový uzávěr, heparinizovaná kapilára
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 15 min)
Poznámky:
Odběr kapilární krve po hypertermizaci kůže (ušní lalůček, patička u malých dětí) nebo arteriální krve do kapilár (stříkaček) s heparinem lithným nebo sodným. Krev ihned uzavřete, promíchejte (kapiláru pomocí drátku, stříkačku převracením) a co nejrychleji dopravte do laboratoře.

pH - Astrup
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 1 den	7.220 – 7.414	
	1 den – 6 dní	7.300 – 7.420	
	6 dní – 1 rok	7.320 – 7.430	
	1 rok – 14 let	7.330 – 7.435	
	14 let – 150 let	7.360 – 7.440	

pCO_2 - Astrup
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 2 dny	4.00 – 7.30	kPa

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

2 dny – 6 dní	4.40 – 6.00	kPa
6 dní – 1 rok	4.40 – 5.30	kPa
1 rok – 3 roky	4.40 – 5.50	kPa
3 roky – 14 let	4.40 – 5.65	kPa
14 let – 150 let	4.80 – 5.90	kPa

pO_2 - Astrup
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 28 dní	7.60 – 9.20	kPa
	28 dní – 1 rok	9.30 – 11.40	kPa
	1 rok – 15 let	10.80 – 12.70	kPa
	15 let – 150 let	9.90 – 14.40	kPa

aktuální HCO_3^- (bikarbonáty) - Astrup
Referenční meze:
Poznámka: Stejné referenční meze platí pro **standardní HCO_3^-**

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 4 dny	18.5 – 23.8	mmol/l
	4 dny – 28 dní	20.0 – 24.0	mmol/l
	28 dní - 1 rok	20.0 – 23.0	mmol/l
	1 rok – 150 let	22.0 – 26.0	mmol/l

aktuální BE (base excess) - Astrup
Referenční meze:
Poznámka: Stejné referenční meze platí pro **standardní BE**

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 2 dny	-7.5 až -0.5	mmol/l
	2 dny – 6 dní	-3.4 až 2.3	mmol/l
	6 dní – 3 roky	-3.4 až 2.3	mmol/l
	3 roky - 4 roky	-3.0 až 2.5	mmol/l
	4 roky – 150 let	-2.5 až 2.5	mmol/l

7.2. Albumin v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Pro porovnání hodnot v čase standardizujte polohu při odběru (hodnoty vestoje o 10% vyšší než vleže). Z podobných důvodů je delší použití škrtidla nebo cvičení paží před odběrem nevhodné. Zabraňte venostáze.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 14 dní	27.0 – 33.0	g/l
	14 dní – 1 rok	28.0 – 33.0	g/l
	1 rok – 15 let	30.0 – 43.0	g/l
	15 let – 150 let	35.0 – 52.0	g/l

7.3. AlP v séru (Alkalická fosfatáza celková)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 dní – 42 dní	1.20 – 6.30	μkat/l
	42 dní – 1 rok	1.14 – 8.00	μkat/l
	1 rok – 10 let	1.12 – 9.00	μkat/l
	10 let – 18 let	1.35 – 7.50	μkat/l
muži	18 let – 150 let	0.73 – 2.60	μkat/l
ženy	18 let – 150 let	0.62 – 2.40	μkat/l

7.4. ALT v séru (Alaninaminotransferáza)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Vynechat svalovou námahu před odběrem, zabraňte hemolýze!
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 dní – 42 dní	< 0.73	μkat/l
	42 dní – 1 rok	< 0.83	μkat/l
	1 rok – 15 let	< 0.61	μkat/l
muži	15 let – 150 let	< 0.79	μkat/l
ženy	15 let – 150 let	< 0.55	μkat/l

7.5. AMS v séru (Amyláza)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte kontaminaci slinami!
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 150 let	< 1.67	μkat/l

7.6. AMS v moči (Amyláza)

Materiál: moč
Odběr do: Plastová zkumavka-žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: Ano (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte kontaminaci se slinami!
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 150 let	< 7.50	μkat/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.7. ASLO v séru (Antistreptolysin O)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Provádíme imunoturbidimetricky. Pro posouzení dynamiky protilátkové odpovědi, je nejlépe odebrat sérum na počátku onemocnění a poté po 4 týdnech po prvním odběru

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 200	kU/l

7.8. AST v séru (Aspartátaminotransferáza)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Vynechat svalovou námahu před odběrem, zabraňte hemolýze!

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 42 dní	< 1.21	μkat/l
	42 dní – 1 rok	< 0.97	μkat/l
	1 rok – 15 let	< 0.63	μkat/l
muži	15 let – 150 let	< 0.68	μkat/l
ženy	15 let – 150 let	< 0.52	μkat/l

7.9. Bakterie v moči

Materiál: moč
Odběr do: Plastová zkumavka-žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci morfologického vyšetření moče.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 40	počet/μl

7.10. Bilirubin celkový v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte hemolýze při odběru. Zkumavku nevystavujte světlu (snížení hodnot)!

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 1 den	20.0 – 85.0	μmol/l
	1 den – 2 dny	20.0 – 135.0	μmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

2 dny – 7 dní	20.0 – 170.0	μmol/l
7 dní – 30 dní	13.0 – 29.0	μmol/l
30 dní – 1 rok	5.0 – 29.0	μmol/l
1 rok – 15 let	< 17.0	μmol/l
15 let – 150 let	< 20.5	μmol/l

7.11. Bilirubin přímý (konjugovaný) v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte hemolýze při odběru. Zkumavku nevystavujte světlu (snížení hodnot)! Stanovuje se, pokud je hodnota celkového bilirubinu nad 20 μmol/l.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 150 let	< 5.2	μmol/l

7.12. Bilirubin semikvantitavně v moči

Materiál: moč
Odběr do: Plastová zkumavka-žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0	arb.j.

7.13. C-peptid v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Hladina C-peptidu v periferní krvi je mírou endogenní sekrece inzulinu, lépe odráží skutečnou sekreci inzulinu než stanovení inzulinu samotného. Neinterferuje exogenní inzulin, protože v injekčně podaném inzulínu C-peptid obsažen není. Koncentraci C-peptidu ovlivňuje fyzická zátěž, kouření a užívání biotinu. Vyšetření je vhodné provádět po standardní zátěži, případně v rámci OGTT, při rutinním sledování pacientů s diabetem nemá význam.
U diabetes mellitus 1.typu hladiny C-peptidu po hladovění a po stimulaci vypovídají o poškození beta-buněk autoimunitním zánětem ostrůvků.
U diabetu 2. typu se stanovení C-peptidu provádí při rozhodování o vhodnosti terapie inzulinem. Nález nízkých nebo neměřitelných koncentrací C-peptidu dokládá nezbytnost léčby inzulinem.
Malá molekula C-peptidu je v krvi retinována při poklesu glomerulární filtrace, proto se u pacientů trpících onemocněním ledvin velmi často vyskytují zvýšené hladiny C-peptidu. V těchto případech hladiny zjištěné během hladovění nemají valný význam a je nutno použít pouze dynamické testy.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	10 let – 150 let	370 – 1450	pmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.14. Ca – ztráty močí

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel (lze nahradit plastovými lahvemi po minerálkách), bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče, u lůžkových oddělení též objem.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 28 dní	0.04 – 0.21	mmol/d
	28 dní – 15 let	0.10 – 4.00	mmol/d
ženy	15 let – 150 let	2.40 – 6.20	mmol/d
muži	15 let – 150 let	2.40 – 7.00	mmol/d

7.15. Ca v séru (Vápník celkový v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Nutno při odběru zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou).
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 42 dní	1.90 – 2.70	mmol/l
	42 dní – 1 rok	2.24 – 2.84	mmol/l
	1 rok – 15 let	2.20 – 2.60	mmol/l
	15 let – 150 let	2.15 – 2.75	mmol/l

7.16. Ca^{2+} v séru (Vápník ionizovaný v séru/plazmě)

Materiál: sérum (srážlivá krev), plazma (nesrážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr,
Monovette-oranžový uzávěr, heparinizovaná kapilára
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Nutno při odběru zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou).
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 42 dní	1.40 – 1.50	mmol/l
	42 dní – 1 rok	0.95 – 1.50	mmol/l
	1 rok – 15 let	1.22 – 1.37	mmol/l
	15 let – 150 let	1.13 – 1.32	mmol/l

7.17. CEA v séru (Karcinoembryonální antigen v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Není určeno pro necílené pátrání po tumoru. U verifikovaných tumorů se stanovuje v definovaných intervalech, aby bylo možné postihnout dynamiku procesu. U kuřáků je normální hranice do 5.0 μg/l.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 3.4	μg/l

7.18. Cholesterol celkový v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je alespoň 12 hodin. Delší použití manžety je nevhodné.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 2 roky	1.50 – 4.30	mmol/l
	2 roky – 15 let	3.70 – 4.30	mmol/l
	15 roků – 150 let	2.90 – 5.00	mmol/l

7.19. Cholesterol HDL v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je alespoň 12 hodin. Delší použití manžety je nevhodné.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 42 dní	0.73 – 1.17	mmol/l
	42 dní – 6 let	1.00 – 1.50	mmol/l
	6 let – 10 let	1.15 – 1.70	mmol/l
	10 let – 15 let	1.20 – 1.80	mmol/l
muži	15 let – 150 let	1.00 – 2.10	mmol/l
ženy	15 let – 150 let	1.20 – 2.70	mmol/l

7.20. Cholesterol LDL v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je alespoň 12 hodin. Delší použití manžety je nevhodné.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 - 15 let	1.20 – 2.50	mmol/l
	15 let – 150 let	1.20 – 3.00	mmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.21. CK v séru (Kreatinkináza v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Fyzická zátěž před odběrem je nevhodná. Neodebírejte po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích. Zabraňte hemolýze.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
muži	0 – 150 let	0.10 - 3.25	μkat/l
ženy	0 – 150 let	0.10 - 2.83	μkat/l

7.22. CK - MB v séru (Kreatinkináza – izoenzym MB v séru imunoinhibicí)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Fyzická zátěž před odběrem je nevhodná. Neodebírejte po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích. Zabraňte hemolýze.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 0.41	μkat/l

7.23. Cl – ztráty v moči (Chloridy ztráty v moči)

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel, (lze nahradit plastovými lahvemi po minerálkách) bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče, u lůžkových oddělení též objem.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1 rok	2 – 10	mmol/d
	1 rok – 7 let	22 – 73	mmol/d
	7 let – 14 let	51 – 131	mmol/d
	14 let – 150 let	120 – 260	mmol/d

7.24. Cl v séru (Chloridy v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 –1 rok	95 – 115	mmol/l
	1 rok – 15 let	95 – 110	mmol/l
	15 let – 150 let	95 – 108	mmol/l

7.25. Clearence kreatininu (Clearence endogenního kreatininu korigovaná na tělesný povrch)

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Ke stanovení výpočtem je nutná látková koncentrace kreatininu ve sbírané moči (za 24 hod., sběr s dodržením diety a s vyloučením fyzické námahy podle návodu), přesný objem moče, doba sběru, váha, výška pacienta a látková koncentrace kreatininu v plazmě. Moč se sbírá do nádob bez konzervace.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 2 dny	0.08 – 0.12	ml/s
	2 dny – 7 dní	0.28 – 0.33	ml/s
	7 dní – 14 dní	0.58 – 0.75	ml/s
	14 dní – 180 dní	0.58 – 1.52	ml/s
	180 dní – 1 rok	1.05 – 1.52	ml/s
	1 rok – 3 roky	1.23 – 1.97	ml/s
	3 roky – 13 let	1.57 – 2.37	ml/s
	13 let – 40 let	1.30 – 2.50	ml/s
	40 let – 50 let	1.25 – 2.20	ml/s
	50 let – 60 let	1.15 – 2.00	ml/s
	60 let – 150 let	1.10 – 1.90	ml/s

7.26. CRP v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 28 dní	< 15	mg/l
	28 dní – 1 rok	< 10	mg/l
	1 rok – 150 let	< 5	mg/l

7.27. Drogy v moči a jejich metabolity – kvalitativní stanovení

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci průkazu užívání drog. Rozlišení pouze na negativní nebo pozitivní vzorek.
Vyšetřované drogy:

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

amphetaminy, barbituráty, benzodiazepiny, kokain, metaphetamin (pervitin), opiáty (morfin, heroin), THC (marihuana)

7.28. Epitelie v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci morfologického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 5	počet/µl

7.29. Erytrocyty v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci morfologického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 10	počet/µl

7.30. Ethylalkohol v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 10.85	mmol/l

7.31. Fe v séru (Železo v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Vadí hemolýza. Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu odebírejte vždy v ranních hodinách.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 42 dní	4.0 – 28.0	µmol/l
	42 dní – 1 rok	4.0 - 20.0	µmol/l
muži	1 rok – 15 let	4.0 - 24.0	µmol/l
muži	15 let – 150 let	14.3 – 26.0	µmol/l
ženy	1 rok – 10 let	4.00 – 24.0	µmol/l
ženy	10 let – 150 let	10.7 – 21.5	µmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.32. FW za 1. a 2. hodinu (Sedimentace za 1. a 2. hodinu)

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-fialový uzávěr, Vacuette-černý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Nutno dokonale promíchat a ihned vložit do sedimentačního stojanu.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
Za první hodinu:			
muži	0 let – 50 let	2 – 5	mm
ženy	0 let – 50 let	3 – 8	mm
muži	50 let – 150 let	3 – 9	mm
ženy	50 let – 150 let	7 – 12	mm
Za druhou hodinu:			
muži	0 let – 50 let	6 - 10	mm
ženy	0 let – 50 let	9 - 15	mm
muži	50 let – 150 let	6 - 20	mm
ženy	50 let – 150 let	14 - 28	mm

7.33. Glukóza kvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Kvantitativně se glukóza v moči stanovuje vždy v případě, že vyjde glukóza v moči v základním morfologickém vyšetření pozitivní.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 150 let	< 5.5	mmol/l

7.34. Glukóza semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 150 let	0	arb. j.

7.35. Glukóza v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev), plazma (nesrážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 15 min kapilární krev, 60 min sérum nebo plazma)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 42 dní	1.7 – 4.2	mmol/l
	42 dní – 15 let	3.3 – 5.4	mmol/l
	15 let – 150 let	3.9 – 5.6	mmol/l

7.36. Glykovaný hemoglobin HbA1C

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-čevený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Krev s protisrážlivým činidlem dokonale promíchat! Pacient nemusí být nalačno, doporučený interval mezi odběry pro diabetiky 1. typu je 3-4 měsíce, pro diabetiky 2. typu je 6 měsíců.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 150 let	20.0 – 42.0	mmol/mol
		43.0 – 53.0	dobrá kompenzace diabetu
		53.0 – 60.0	uspokojivá kompenzace
		> 60.0	neuspokojivá kompenzace

7.37. GMT v séru (Gamaglutamyltransferáza v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Odběr nalačno s minimální dobou lačnění 8 hodin. Zabraňte hemolýze!
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
muži	0 – 150 let	< 0.82	μkat/l
ženy	0 – 150 let	< 0.53	μkat/l

7.38. Hamburgerův sediment

Materiál: moč
Odběr do: plastová, uzavíratelná nádoba
Dostupnost: **Pondělí-pátek**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Moč se sbírá přesně 3 hodiny. Pacient dostane písemný návod týkající se hygienické očisty i přesného trvání sběru. Moč je nutno dodat na OKBH do 30 minut po vymočení a vyšetření je nutno provést do 1 hodiny. Nelze-li zaručit toto včasné dodání a provedení, nutno provést sběr do nádoby s konzervací (2-3 kapky formalínu).

Hamburgerův sediment – erytrocyty

Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 150 let	< 33	1/s

Hamburgerův sediment - leukocyty

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 66	1/s

Hamburgerův sediment - válce

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 1	1/s

7.39. HCG v séru (Lidský choriogonadotropin v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Vzhledem k velkým rozdílům koncentrací mezi jedinci je nutno prosperitu těhotenství sledovat pomocí více odběrů. Při podezření na patologické stavy s možností výrazného zvýšení koncentrací HCG (mola hydatidosa), je nutné tuto skutečnost uvést v požadavkovém listu. Stanovení je rovněž součástí screeningu vrozených vývojových vad. Nejvhodnější interval pro provedení screeningu vrozených vývojových vad je 15. – 19. týden gravidity. Výsledky se hodnotí vzhledem k mediánům určeným pro jednotlivé týdny gestačního věku. Koncentrace 5 – 100 U/l jsou z hlediska potvrzení nebo vyloučení gravidity nesměrodatné a stanovení HCG je nutné opakovat za týden.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**	
ženy	0 – 150 let	0 – 5	U/l	
muži	0 – 150 let	0 – 2	U/l	
ženy	18 let – 45 let	50 – 7000	U/l	gravidita 5. týden
ženy	18 let – 45 let	500 - 60000	U/l	gravidita 7. týden
ženy	18 let – 45 let	17000 – 200000	U/l	gravidita 9. týden
ženy	18 let – 45 let	34000 – 250000	U/l	gravidita 11. týden
ženy	18 let – 45 let	25000 – 210000	U/l	gravidita 13. týden
ženy	50 let – 150 let	0 – 10	U/l	postmenopauzální

7.40. Hemoglobin semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0	arb. j.

7.41. K – ztráty močí (Draselný kation – ztráty močí)

Materiál: moč
Odběr do: plastová sběrná láhev – bez konzervace

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel (lze nahradit plastovými lahvemi po minerálkách), bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče, u lůžkových oddělení též objem.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 28 dní	5.0 – 25.0	mmol/d
	28 dní – 1 rok	15.0 – 40.0	mmol/d
	1 rok – 15 let	20.0 – 60.0	mmol/d
	15 let – 150 let	40.0 – 90.0	mmol/d

7.42. K v séru (Draselný kation v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte hemolýze při odběru. Nepoužívejte tenké jehly. Odběr bez manžety nebo jen s krátkým zatažením manžetou, cvičení paží před aspirací jehlou je nevhodné.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 dní – 42 dní	4.7 – 6.5	mmol/l
	42 dní – 1 rok	4.0 – 6.2	mmol/l
	1 rok – 15 let	3.6 – 5.9	mmol/l
	15 let – 150 let	3.6 – 5.4	mmol/l

7.43. Ketony semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0	arb.j.

7.44. Koagulační vyšetření – APTT, D-dimery, Fibrinogen, Protrombinový čas

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-zelený uzávěr, Vacuette-modrý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Je bezpodmínečně nutné dodržet poměr mezi krví a protisrážlivým činidlem. Vzhledem ke způsobu vyšetření nabírejte, pokud možno, nalačno.

APTT (poměr)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1měsíc	0.80 – 1.50	1/1
	1 měsíc – 1 rok	0.80 – 1.30	1/1
	1 rok – 150 let	0.80 – 1.20	1/1

D - Dimery
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 150 let	< 0.50	mg/l FEU

Fibrinogen
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1 rok	1.50 – 3.40	g/l
	1 rok – 6 let	1.70 – 4.00	g/l
	6 let – 11 let	1.55 – 4.00	g/l
	11 let – 16 let	1.55 – 4.50	g/l
	16 let – 18 let	1.60 – 4.20	g/l
	18 let – 150let	1.80 – 4.20	g/l

Protrombinový čas (poměr)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1 měsíc	0.80 – 1.50	1/1
	1 měsíc – 6 měsíců	0.80 – 1.40	1/1
	6 měsíců – 150 let	0.80 – 1.20	1/1
	0 let – 150 let	2.00 – 4.00	INR (warfarinizovaný pacient)

7.45. Kreatinin – ztráty močí

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: Ne
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví bez konzervačních přísad. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče. Před vyšetřením je nevhodná dieta s vyšším obsahem živočišných bílkovin nebo větší fyzická zátěž.
Moč skladujte při teplotě +4 až +8°C.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 28 dní	4.4 – 8.8	mmol/d
	28 dní – 1 rok	5.5 – 11.5	mmol/d
	1 rok – 15 let	6.0 – 16.0	mmol/d
	15 let – 150 let	8.0 – 18.0	mmol/d

7.46. Kreatinin v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1 rok	17.0 – 53.0	μmol/l
	1 rok – 5 let	17.0 – 62.0	μmol/l
	5 let - 15 let	26.0 – 89.0	μmol/l
muži	15 let – 150 let	35.0 – 115.0	μmol/l
ženy	15 let – 150 let	35.0 – 95.0	μmol/l

7.47. Krevní obraz

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 15 min)
Poznámky:
Je bezpodmínečně nutné dodržet poměr mezi krví a protisrážlivým činidlem. Vzhledem ke způsobu vyšetření nabírejte, pokud možno, nalačno. Detailní meze jsou součástí LIS.

Hemoglobin (HGB)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 3 dny	145 – 225	g/l
	4 dny – 2 týdny	135 – 215	g/l
	2 týdny – 1 měsíc	125 – 205	g/l
	1 měsíc – 2 měsíce	100 – 180	g/l
	2 měsíce – 3 měsíce	90 – 140	g/l
	3 měsíce – 6 měsíců	95 – 135	g/l
	6 měsíců – 2 roky	105 – 135	g/l
	2 roky – 6 let	115 – 135	g/l
	6 let – 12 let	115 – 155	g/l
muži	12 let – 15 let	130 – 160	g/l
ženy	12 let – 15 let	120 – 160	g/l
muži	15 let – 150 let	130 – 160	g/l
ženy	15 let – 150 let	120 – 160	g/l

Hematokrit (HCT)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 3 dny	0.45 – 0.67	1
	4 dny – 2 týdny	0.42 – 0.66	1
	2 týdny – 1 měsíc	0.39 – 0.63	1
	1 měsíce – 2 měsíce	0.31 – 0.55	1
	2 měsíce – 3 měsíce	0.28 – 0.42	1
	3 měsíce – 6 měsíců	0.29 – 0.41	1
	6 měsíců – 2 roky	0.33 – 0.39	1
	2 roky – 6 let	0.34 – 0.40	1
	6 let – 12 let	0.35 – 0.45	1
muži	12 let – 15 let	0.37 – 0.49	1
ženy	12 let – 15 let	0.36 – 0.46	1
muži	15 let – 150 let	0.40 – 0.50	1

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

ženy	15 let – 150 let	0.35 – 0.47	1

Erytrocyty (RBC)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 3 dny	4.0 – 6.6	10^{12}/l
	4 dny – 2 týdny	3.9 – 6.3	10^{12}/l
	2 týdny – 1 měsíc	3.6 – 6.2	10^{12}/l
	1 měsíc – 2 měsíce	3.0 – 5.0	10^{12}/l
	2 měsíce – 3 měsíce	2.7 – 4.9	10^{12}/l
	3 měsíce – 6 měsíců	3.1 – 4.5	10^{12}/l
	6 měsíců – 2 roky	3.7 – 5.3	10^{12}/l
	2 roky - 6 let	3.9 – 5.3	10^{12}/l
	6 let – 12 let	4.0 – 5.2	10^{12}/l
muži	12 let – 15 let	4.1 – 5.1	10^{12}/l
ženy	12 let – 15 let	4.5 – 5.3	10^{12}/l
muži	15 let – 150 let	4.0 – 5.8	10^{12}/l
ženy	15 let – 150 let	3.8 – 5.2	10^{12}/l

Retikulocyty (RTC)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 3 dny	0.035 – 0.054	1
	4 dny – 2 týdny	0.011 – 0.024	1
	2 týdny – 1 měsíc	0.011 – 0.024	1
	1 měsíc – 2 měsíce	0.021 – 0.035	1
	2 měsíce – 3 měsíce	0.016 – 0.027	1
	3 měsíce – 6 měsíců	0.016 – 0.027	1
	6 měsíců – 2 roky	0.010 – 0.018	1
	2 roky - 6 let	0.008 – 0.015	1
	6 let – 12 let	0.010 – 0.019	1
	12 let – 15 let	0.009 – 0.015	1
	15 let – 150 let	0.005 – 0.025	1

Střední objem erytrocytů (MCV)
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 let – 3 dny	95 – 121	fl
	4 dny – 2 týdny	88 – 126	fl
	2 týdny – 1 měsíc	86 – 124	fl
	1 měsíc – 2 měsíce	85 – 123	fl
	2 měsíce – 3 měsíce	77 – 115	fl
	3 měsíce – 6 měsíců	74 – 108	fl
	6 měsíců – 2 roky	70 – 86	fl
	2 roky – 6 let	75 – 87	fl
	6 let – 12 let	77 – 95	fl
muži	12 let – 15 let	78 – 98	fl
ženy	12 let – 15 let	78 – 102	fl
muži	15 let – 150 let	82 – 98	fl
ženy	15 let – 150 let	82 – 98	fl

Koncentrace Hb v erytrocytech (MCH)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 3 dny	31 – 37	pg
	4 dny – 2 týdny	28 – 40	pg
	2 týdny – 1 měsíc	28 – 40	pg
	1 měsíc – 2 měsíce	28 – 40	pg
	2 měsíce – 3 měsíce	26 – 34	pg
	3 měsíce – 6 měsíců	25 – 35	pg
	6 měsíců – 2 roky	23 – 31	pg
	2 roky – 6 let	24 – 30	pg
	6 let – 12 let	25 – 33	pg
	12 let – 15 let	25 – 35	pg
	15 let – 150 let	28 – 34	pg

Barevná koncentrace Hb erytrocytů (MCHC)

Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 3 dny	290 - 370	g/l
	4 dny – 2 týdny	280 - 380	g/l
	2 týdny – 1 měsíc	280 - 380	g/l
	1 měsíc – 2 měsíce	290 - 370	g/l
	2 měsíce – 3 měsíce	290 - 370	g/l
	3 měsíce – 6 měsíců	300 - 360	g/l
	6 měsíců – 2 roky	300 - 360	g/l
	2 roky – 6 let	310 - 370	g/l
	6 let – 12 let	310 - 370	g/l
	12 let – 15 let	310 - 370	g/l
	15 let – 150 let	320 - 360	g/l

Trombocyty (PLT)

Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 15 let	150 - 450	10^9/l
	15 let – 150 let	150 – 400	10^9/l

Leukocyty (WBC)

Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 1 den	9.0 – 30.0	10^9/l
	2 dny – 7 dní	5.0 – 21.0	10^9/l
	8 dní – 14 dní	5.0 – 20.0	10^9/l
	15 dní – 30 dní	5.0 – 19.5	10^9/l
	1 měsíc – 6 měsíců	5.0 – 19.5	10^9/l
	6 měsíců – 1 rok	6.0 – 17.5	10^9/l
	1 rok – 2 roky	6.0 – 17.5	10^9/l
	2 roky – 4 roky	5.5 – 17.0	10^9/l
	4 roky – 6 let	5.0 – 15.5	10^9/l
	6 let – 8 let	4.5 – 14.5	10^9/l
	8 let – 10 let	4.5 – 13.5	10^9/l
	10 let – 15 let	4.5 – 13.5	10^9/l
	15 let – 150 let	4.0 – 10.0	10^9/l

Diferenciální rozpočet leukocytů

Referenční meze:

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

OKBH

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
Neutrofily	0 – 1 den	0.51 – 0.71	1/1
	2 dny – 7 dní	0.35 – 0.55	1/1
	8 dní – 14 dní	0.30 – 0.50	1/1
	15 dní - 30 dní	0.25 – 0.45	1/1
	1 měsíc – 6 měsíců	0.22 – 0.45	1/1
	6 měsíců – 1 rok	0.21 – 0.42	1/1
	1 rok – 2 roky	0.21 – 0.43	1/1
	2 roky – 4 roky	0.23 – 0.52	1/1
	4 roky – 6 let	0.32 – 0.61	1/1
	6 let – 8 let	0.41 – 0.63	1/1
	8 let – 10 let	0.43 – 0.64	1/1
	10 – 15 let	0.44 – 0.67	1/1
	15 – 150 let	0.45 – 0.70	1/1
Eosinofily	0 – 1 den	0.00 – 0.04	1/1
	2 dny – 7 dní	0.00 – 0.08	1/1
	7 dní – 8 let	0.00 – 0.07	1/1
	8 - 10 let	0.00 – 0.04	1/1
	10 – 15 let	0.00 – 0.07	1/1
	15 – 150 let	0.00 – 0.05	1/1
Basofily	0 – 150 let	0.00 – 0.02	1/1
Monocyty	0 – 1 den	0.02 – 0.10	1/1
	2 dny – 14 dní	0.03 – 0.15	1/1
	15 dní – 6 měsíců	0.01 – 0.13	1/1
	6 měsíců – 8 let	0.01 – 0.09	1/1
	8 – 10 let	0.00 – 0.08	1/1
	10 – 15 let	0.00 – 0.09	1/1
	15 -150 let	0.02 – 0.12	1/1
Lymfocyty	0 – 1 den	0.21 – 0.41	1/1
	2 dny – 7 dní	0.31 – 0.51	1/1
	8 dní – 14 dní	0.38 – 0.58	1/1
	15 dní – 30 dní	0.46 – 0.66	1/1
	1 měsíc – 6 měsíců	0.46 – 0.71	1/1
	6 měsíců – 1 rok	0.51 – 0.71	1/1
	1 – 2 roky	0.49 – 0.71	1/1
	2 – 4 roky	0.40 – 0.69	1/1
	4 – 6 let	0.32 – 0.60	1/1
	6 – 8 let	0.29 – 0.52	1/1
	8 – 10 let	0.28 – 0.49	1/1
	10 – 15 let	0.25 – 0.48	1/1
	15 – 150 let	0.20 – 0.45	1/1

7.48. Krevní skupina ABO RhD Kompletní

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Fenotyp ABO systému a fenotyp antigenu D z Rh skupinového systému.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.49. Zkouška kompatibility transfuzního přípravku

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
S testem kompatibility se zároveň vyšetřuje screening protilátek. Reakce probíhá v mikrozkumavkách, které jsou naplněny gelem, který obsahuje odpovídající reagencie podle žádaného stanovení.
Po přidání vzorku (reagencií), inkubaci a následujícím odstředění se aglutinované erytrocyty oddělí od neaglutinovaných erytrocytů.
Zkouška kompatibility má platnost 24 - 72 hodin.

7.50. Kyselina močová (Urát) – Ztráty močí

Materiál: moč
Odběr do: plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
muži	0 – 150 let	1.90 – 4.40	mmol/d
ženy	0 – 150 let	1.50 – 4.00	mmol/d

7.51. Kyselina močová v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 1 rok	140 - 340	μmol/l
	1 rok – 15 let	120 - 340	μmol/l
muži	15 let – 150 let	210 - 420	μmol/l
ženy	15 let – 150 let	150 - 340	μmol/l

7.52. Laktát v plazmě

Materiál: plazma (nesrážlivá krev)
Odběr do: Monovette- žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0.60 – 2.40	mmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.53. LD v séru (Laktátdehydrogenáza v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte hemolýze!
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 42 dní	2.80 – 10.50	μkat/l
	42 dní – 1 rok	2.31 – 5.90	μkat/l
	1 rok – 15 let	1.50 – 4.20	μkat/l
	15 let – 150 let	1.78 – 3.84	μkat/l

7.54. Leukocyty v moči

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci morfologického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 150 let	< 14	počet/μl

7.55. Mg v séru (Hořčík celkový v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte venostáze při odběru.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 42 dní	0.75 – 1.15	mmol/l
	42 dní – 1 rok	0.70 – 1.00	mmol/l
	1 rok – 15 let	0.70 – 0.95	mmol/l
	15 let – 150 let	0.70 – 1.00	mmol/l

7.56. Myoglobin v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
muži	0 – 150 let	28.0 – 72.0	μg/l
ženy	0 – 150 let	25.0 – 58.0	μg/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.57. Na – ztráty močí (Sodný kation - ztráty močí)

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 6 měsíců	1 – 10	mmol/d
	6 měsíců – 1 rok	10 – 30	mmol/d
	1 rok – 7 let	20 – 60	mmol/d
	7 let – 14 let	50 – 120	mmol/d
	14 let – 150 let	100 – 260	mmol/d

7.58. Na v séru (Sodný kation v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 40 dní	132 – 144	mmol/l
	40 dní – 15 let	135 – 144	mmol/l
	15 let – 150 let	135 – 145	mmol/l

7.59. NT-proBNP

Materiál: plná krev (EDTA)
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 50 let	< 50.0	ng/l
	50 let – 75 let	< 100.0	ng/l
	75 let – 150 let	< 150.0	ng/l

7.60. Nitrity v moči semikvantitativně

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci chemického vyšetření moče za účelem posouzení bakteriurie.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0	arb.j.

7.61. Orální glukózový toleranční test- OGTT

Toto vyšetření se používá k potvrzení diagnózy diabetes mellitus v případě, kdy hodnota glukózy na lačno (plazma, sérum) je opakovaně v rozmezí 5.6 – 7.0 mmol/l

Rozhodovací meze
Pro interpretaci výsledku je rozhodující plazmatická koncentrace glukózy v plazmě žilní krve po 2 hodinách po zátěži 75 g glukózy.

Glukóza (mmol/l)	**Interpretace**
< 7.8	vyloučení diabetu mellitu
7.8 – 11.0	porušená glukózová tolerance
≥ 11.1	diabetes mellitus

V těhotenství je diagnostikován gestační diabetes po zátěži 75 g glukózy a hodnotí se koncentrace glukózy v plazmě před zátěží, 1 a 2 hodiny po zátěži.
Gestační diabetes je diagnostikován, je-li dosaženo alespoň jednoho ze dvou kritérií:

Glukóza na lačno **≥** 5.6 mmol/l
Glukóza za 1.hod. **≥** 8.8 mmol/l
Glukóza za 2 hod. **≥** 7.7 mmol/l

Upozornění
Vyšetření se provádí v pondělí – pátek mezi 6:00 – 7:00 (první odběr). Vyšetření trvá přibližně 2 hodiny. Je nutná telefonická domluva (tel.: 499 502 398). Pokyny k dispozici ke stažení na internetových stránkách nemocnice.

7.62. Osmolalita v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
muži	0 – 150 let	280 - 300	mmol/kg
ženy	0 – 150 let	275 – 295	mmol/kg

7.63. P v séru (Fosfor v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Vzhledem k dennímu rytmu odebírejte pouze ráno, jinak vyznačte čas odběru.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 42 dní	1.40 – 2.60	mmol/l
	42 dní – 1 rok	1.30 – 2.30	mmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

1 rok – 15 let	1.20 – 1.90	mmol/l
15 let – 150 let	0.70 – 1.60	mmol/l

7.64. P – ztráty močí (Fosfor - ztráty močí)

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče.
Vzhledem k dennímu rytmu jsou sběrní intervaly kratší než 24 hodin nevhodné
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 3 měsíce	1.20 – 2.30	mmol/d
	3 měsíce – 1 rok	0.80 – 2.00	mmol/d
	1 rok – 15 let	10.0 – 30.0	mmol/d
	15 let – 150 let	15.0 – 70.0	mmol/d

7.65. pH semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	5.0 – 6.0	1

7.66. Prokalcitonin

Materiál: plná krev (EDTA)
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 0.50	µg/l

7.67. Protein v séru (Celková bílkovina v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Zabraňte venostáze při odběru.
Referenční meze:

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 14 dní	46.0 – 56.0	g/l
	14 dní – 6 měsíců	51.0 – 61.0	g/l
	6 měsíců – 1 rok	57.0 – 64.0	g/l
	1 rok – 7 let	62.0 – 72.0	g/l
	7 let – 11 let	66.0 – 72.0	g/l
	11 let – 150 let	65.0 – 80.0	g/l

7.68. Protein semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	0	arb.j.

7.69. Protilátky proti COVID-19 (celkové protilátky IgM + IgG proti SARS-CoV-2)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **PO-PÁ**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Koncentrace ≤ 30 AU/ml je považována za negativní, pacient se s největší pravděpodobností se SARS-CoV-2 nesetkal, případně je hladina protilátek nízká a nachází se pod cut off hodnotou 30 AU/ml. Negativní výsledek nevylučuje možnou infekci CoV-2. V případě odpovídajících zdravotních potíží nebo po kontaktu s CoV-2 pozitivní osobou doporučujeme výsledky konzultovat praktickým lékařem nebo doplnit laboratorním vyšetření PCR.
Pozitivní totální protilátky (IgG a IgM) proti SARS-CoV-2 s hodnotou více než 30 AU/ml s velkou pravděpodobností vypovídají o kontaktu s koronavirem, překonané infekci nebo o proběhlé vakcinaci.
Vyšetření provádíme pouze pro samoplátce. Vyšetření ordinovaná lékařem odesíláme do smluvní laboratoře Spadia.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	≤ 30	AU/ml

7.70. Protilátky proti thyreoglobulinu v séru (anti-TG)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Koncentrace mezi 40 kIU/l až 50 kIU/l se považují za neklasifikovatelné. Koncentrace nad 50 kIU/l jsou pozitivní.
Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 50	kU/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.71. Protilátky proti thyreoidální peroxidáze v séru (anti-TPO)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Koncentrace mezi 40 kIU/l až 50 kIU/l se považují za neklasifikovatelné. Koncentrace nad 50 kIU/l jsou pozitivní.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
	0 – 150 let	< 50	kU/l

7.72. Přímý antiglobulinový test (PAT)

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Vzorek krve musí být čerstvě odebrán (méně než 24 hodin).

7.73. PSA v séru (Prostatický specifický antigen v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rektum nebo masáži prostaty a nejdříve 6 týdnů po biopsii prostaty. Současně ordinujte stanovení volné frakce PSA. OKBH toto stanovení provede při hodnotách celkového PSA v rozmezí 3.5 až 10.0 μg/l. Hodnoty celkového PSA nad 10 μg/l jsou označeny jako pozitivní a stanovení volné frakce není indikováno.

Referenční meze:

Sex	**věk od – do**	**referenční meze**	**jednotka**
muži	0 – 150 let	< 3.5	μg/l

7.74. PSA - volný v séru (Prostatický specifický antigen - volný v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Stanovuje se ze vzorku pro celkové PSA, je-li hodnota celkového PSA mezi 3.5 až 10.0 μg/l. Nebo na výslovné přání ordinujícího lékaře.
Hodnotí se poměr volného PSA k celkovému PSA.
Poměr nad 0.25 je negativní (zdravá skupina).
Poměr 0.14 až 0.25 (hraniční skupina) kontrolní vyšetření za 1 rok.
Poměr nižší než 0.14 pozitivní (patologická skupina) nutné vyšetření urologem.

7.75. Revmatoidní faktor v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Revmatoidní faktory jsou nespecifické pouze pro revmatoidní artritidu. Vyskytují se též u jiných kolagenóz (Sjogrenův syndrom) nebo u některých chronických zánětlivých onemocnění (autoimunitní chronická hepatitida, subakutní bakteriální endokarditida). Nejsou prokazovány u seronegativní spondyloartropatie, jako je psoriatrická artritida nebo ankylotizující spondylitida.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 150 let	0 – 20	kU/l

7.76. Screening protilátek

Materiál: nesrážlivá krev
Odběr do: Monovette-červený uzávěr, Vacuette-fialový uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Reakce probíhá v mikrozkumavkách, které jsou naplněny gelem, který obsahuje odpovídající reagencie podle žádaného stanovení.
Po přidání vzorku (reagencií), inkubaci a následujícím odstředění se aglutinované erytrocyty oddělí od neaglutinovaných erytrocytů.

7.77. T4 volný v séru (Thyroxin volný v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 30 dní	19.0 – 39.0	pmol/l
	30 dní – 1 rok	14.0 – 23.0	pmol/l
	1 rok – 13 let	12.0 – 22.0	pmol/l
	13 let – 150 let	10.5 – 23.0	pmol/l

7.78. Triglyceridy v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Odběr nalačno, vhodná doba lačnění 12 – 14 hodin.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 10 let	0.78 – 1.10	mmol/l
	10 let – 14 let	0.40 – 1.50	mmol/l
	14 let – 150 let	0.68 – 1.70	mmol/l

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.79. Troponin I

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 let – 150 let	< 0.50	μg/l

7.80. TSH v séru (Thyreotropin v séru)

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Vzhledem k diurálnímu rytmu odebírejte pokud možno vždy ráno nalačno.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 1 rok	0.40 – 8.60	mU/l
	1 rok – 2 roky	0.36 – 7.60	mU/l
	2 roky – 3 roky	0.33 – 6.70	mU/l
	3 roky – 4 roky	0.33 – 6.30	mU/l
	4 roky – 5 let	0.34 – 6.10	mU/l
	5 let – 6 let	0.34 – 6.00	mU/l
	6 let – 7 let	0.35 – 5.80	mU/l
	7 let – 8 let	0.35 – 5.70	mU/l
	8 let – 9 let	0.35 – 5.60	mU/l
	9 let – 11 let	0.36 – 5.50	mU/l
	11 let – 12 let	0.36 – 5.40	mU/l
	12 let – 150 let	0.20 – 4.00	mU/l

7.81. Urea – ztráty močí

Materiál: moč
Odběr do: Plastová sběrná láhev – bez konzervace
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ne**
Poznámky:
Pokud moč sbírá pacient bez dozoru zdravotnického personálu (ambulantní vyšetření), dodává se do laboratoře celý objem v původní sběrné nádobě. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví bez konzervačních přísad. Vhodné je současné stanovení kreatininu pro posouzení správnosti sběru moče. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru moče, u lůžkových oddělení též objem.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 7 dní	2.0 – 3.0	mmol/d
	7 dní – 28 dní	10.0 – 17.0	mmol/d
	28 dní – 1 rok	33.0 – 67	mmol/d
	1 rok – 15 let	67.0 – 333.0	mmol/d
	15 let – 150 let	330.0 – 580.0	mmol/d

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7.82. Urea v séru

Materiál: sérum (srážlivá krev)
Odběr do: Monovette-bílý uzávěr, Vacuette-červený uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 60 min)
Poznámky:
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 42 dní	1.7 – 5.0	mmol/l
	42 dní – 1 rok	1.4 – 5.4	mmol/l
	1 rok – 15 let	1.8 – 6.7	mmol/l
muži	15 let – 150 let	2.6 – 8.2	mmol/l
ženy	15 let – 150 let	2.0 – 6.7	mmol/l

7.83. Urobilinogen semikvantitativně v moči

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního chemického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 150 let	0	arb.j.

7.84. Válce v moči

Materiál: moč
Odběr do: Kalibrovaná plastová zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Dostupnost: **Denně**
Statim: **Ano** (TAT 30 min)
Poznámky:
Stanovuje se v rámci základního morfologického vyšetření moče.
Referenční meze:

Sex	věk od – do	referenční meze	jednotka
	0 – 150 let	0	arb.j.

Nemocnice Vrchlabí
Fügnerova 50, Vrchlabí 543 01,
IČ: 64827232
Tel.: 499 502 352, Fax.: 499 502 383,
E-mail: sekretariat@nemocnice.vrchlabi.cz
Web: http://www.nemocnice.vrchlabi.cz

7 Příloha: Žádanka (Požadavkový list)

OKBH Nemocnice Vrchlabí s.r.o.
Fügnerova 50, 543 01 Vrchlabí
Oddělení klinické biochemie a hematologie příjem, výsledky: 499 502 398

Datum / čas odběru:
Odebral:
Pojišťovna: | Diagnózy:
IČZ / odbornost:
Číslo pojištěnce: | Pohlaví: M Ž
Razítko a podpis lékaře:
Příjmení: | Jméno:
Bydliště:

Informace k odběru

Výška/hmotnost: | Objem moči: | Délka sběru moči (hod.): | Typ odběru: Ven. / Kap. / Art. | ○ Koagulační léčba

Biochemie

Ionty
- ○ Sodík (Natrium)
- ○ Draslík (Kalium)
- ○ Chloridy
- ○ Vápník (Kalcium)
- ○ Vápník ionizovaný
- ○ Fosfor (Fosfáty)
- ○ Hořčík (Magnesium)

Základní biochemie
- ○ Glukóza
- ○ Urea
- ○ Kreatinin
- ○ Kyselina močová
- ○ Bilirubin
- ○ Bilirubin konjugovaný
- ○ AST
- ○ ALT
- ○ ALP
- ○ GMT
- ○ GMD
- ○ CHE
- ○ Amyláza
- ○ Amyláza pankreatická
- ○ Lipáza
- ○ LDH
- ○ CK
- ○ CK-MB
- ○ Laktát

Diabetes mellitus
- ○ Glukóza
- ○ HbA1c
- ○ C-peptid

Lipidový panel
- ○ Cholesterol
- ○ Triacylglyceroly
- ○ HDL-Cholesterol
- ○ LDL-Cholesterol

Základní biochemie
- ○ Apo A1
- ○ Apo B
- ○ Lp(a)

Anémie
- ○ Fe
- ○ CVK Fe
- ○ Ferritin
- ○ Transferin
- ○ Sol. transferin. receptor
- ○ Vitamin B12
- ○ Kyselina listová-ery
- ○ Kyselina listová

Proteiny
- ○ CRP
- ○ ASLO
- ○ RF
- ○ Celková bílkovina
- ○ Albumin
- ○ C3 komplement
- ○ C4 komplement

- ○ CIK C1q
- ○ IgA
- ○ IgG
- ○ IgM
- ○ Prealbumin
- ○ Transferin

Kardiální markery
- ○ Troponin I
- ○ CK-MB mass
- ○ Myoglobin
- ○ (pro nT)-BNP

Štítná žláza
- ○ TSH
- ○ f-T4
- ○ T3
- ○ T4
- ○ f-T3
- ○ a-TPO
- ○ a-TSH
- ○ TG
- ○ a-TG

Tumorózní markery
- ○ CEA
- ○ CA 15-3
- ○ CA 19-9
- ○ CA 72-4
- ○ CA 125
- ○ HE 4
- ○ AFP

- ○ Free β-hCG
- ○ PSA
- ○ free PSA (volný)
- ○ TPA
- ○ TPS
- ○ β 2-mikroglobulin
- ○ Ferritin
- ○ NSE
- ○ SCCA
- ○ Cyfra 21-1
- ○ S-100
- ○ TK
- ○ Chromogranin A

Funkční testy
- ○ oGTT
- ○ Clearance kreatininu

Hormony
- ○ FSH
- ○ LH
- ○ Progesteron
- ○ Estradiol
- ○ Prolaktin
- ○ sGH (STH)
- ○ IGF1
- ○ SHBG
- ○ DHEA-S
- ○ Kortizol
- ○ Testosteron
- ○ Testosteron volný

- ○ DHT
- ○ hCG celkové
- ○ Free β-hCG
- ○ PTH
- ○ Prokalcitonin

Stolice
- ○ FOB Gold

Hematologie + transfúzní lab.

Základní vyšetření
- ○ Krevní obraz
- ○ Diferenciál
- ○ Retikulocyty
- ○ Sedimentace (FW)

Koagulace
- ○ PT (Quick)
- ○ aPTT
- ○ Trombinový čas
- ○ Fibrinogen
- ○ D-dimery
- ○ FDP
- ○ anti-Xa

Trombofilie
- ○ ProC Global
- ○ APC rezistence
- ○ Protein C
- ○ Protein S
- ○ Antitrombin
- ○ Plasminogen
- ○ Homocystein

- ○ MMA

Transfúzní laboratoř
- ○ Krevní skupina + Rh faktor
- ○ Podskupina
- ○ Rh fenotyp
- ○ Screening antierytrocyt protilátek
- ○ PAT (přímý Coombs)

Alergie *
- ○ IgE celkové
- ○ ECP

Močová analýza

Moč kvalitativně
- ○ Moč chemicky ○ sediment

Moč kvantita
- ○ Sodík (Natrium)
- ○ Draslík (Kalium)
- ○ Chloridy
- ○ Vápník (Kalcium)
- ○ Fosfor (Fosfáty)
- ○ Hořčík (Magnesium)
- ○ Urea
- ○ Kreatinin
- ○ Kyselina močová
- ○ Celková bílkovina
- ○ Glukóza
- ○ Albumin ○ ACR v moči
- ○ Amyláza

Toxikologie
- ○ Tox - screening

Barevně podbarvené testy vyšetřuje OKBH Nemocnice Vrchlabí s.r.o. Ostatní SPADIA LAB a.s. tel.: 800 898 898 04/20

Biochemie

Ionty
- ○ Hořčík v erytrocytech

Stopové prvky
- ○ Lithium (Li)
- ○ Selen (Se)
- ○ Zinek (Zn)
- ○ Měď (Cu)

Základní biochemie
- ○ ACP
- ○ Amoniak □
- ○ Cystatin C

Diabetes mellitus
- ○ albumin v moči
- ○ Inzulín
- ○ Fruktózamin
- ○ FPG

Proteiny
- ○ DNáza B
- ○ CIK-PEG
- ○ podtřídy IgG
- ○ α 1-antitrypsin
- ○ Orosomukoid
- ○ Haptoglobin
- ○ Fibrinogen ag.
- ○ β 2-mikroglobulin
- ○ Ceruloplasmin
- ○ FLC lambda, kappa
- ○ CH50
- ○ MBP
- ○ SAA

Elektroforéza
- ○ S_ELFO proteinů
- ○ U_ELFO proteinů
- ○ Bence Jones bílkovina
- ○ Imunofixace
- ○ ALP isoenzymy
- ○ ELFO lipoproteinů
- ○ FLC lamda, kappa

Hormony
- ○ ACTH
- ○ Gastrin
- ○ Renin
- ○ Aldosteron
- ○ Kys. vanilmandlová
- ○ Kys. homovanilová
- ○ Kys. 5-OH-indoloctová
- ○ Metanefriny (MN, NMN)
- ○ Katecholaminy (AD,NAD,DO)
- ○ Serotonin
- ○ Metanefriny (MN, NMN)
- ○ Katecholaminy (AD,NAD,DO)
- ○ Kalcitonin
- ○ EPO

Kostní metabolismus
- ○ Osteokalcin
- ○ β-crosslaps
- ○ ALP isoenzymy
- ○ P1NP
- ○ ICTP

Hepatitidy
- ○ HBsAg
- ○ HbeAg
- ○ a-HBc IgM
- ○ a-HBc celkové
- ○ a-HBe
- ○ a-HBs kvantitativně
- ○ a-HAV IgM
- ○ a-HAV IgG
- ○ a-HCV

Imunologie + sérologie

Infekční sérologie
- ○ a-borelie IgG, IgM
- ○ a-borelie IgG WB konfirmace
- ○ a-borelie IgM WB konfirmace
- ○ a-H.pylori IgA, IgG
- ○ a-H.pylori IgA, IgG WB konfirm.
- ○ a-Yersinia eterocol. ELISA
- ○ a-Y. eterocol. WB konfirmace
- ○ a-toxoplazma KFR
- ○ a-toxoplazma IgG, IgM
- ○ a-toxoplazma IgA
- ○ a-toxoplazma IgE
- ○ a-toxoplazma IgG avidita
- ○ a-Chlamydia sp. IgA, IgM, IgG
- ○ a-Chl.pneum. IgA, IgM, IgG
- ○ a-Chl.trachomatis IgA, IgM, IgG
- ○ a-Chlamydie IB konf. IgA, IgG
- ○ a-Mycoplasma pneum. IgG,A,M
- ○ a-EBV VCA IgG, IgM; EBNA IgG
- ○ a-EBV EBNA IgM; EA-IgG
- ○ a-EBV VCA IgG avidita
- ○ IM Davidsohn test (screening)
- ○ IM Ericsonův test
- ○ IM Paul-Bunnellův test
- ○ a-CMV IgM, IgG
- ○ a-VZV IgM, IgG

Terapeutické monitorování léků

○ Amiodaron	**Antibiotika**
○ Digoxin	○ Gentamicin
○ Teofylin	○ Vankomycin
○ Benzodiazepiny	○ Amikacin■

○ **Antiepileptika** (fenytoin, karbamazepin, primidon, fenobarbital, k. valproová, ethosuximid, lamotrigin, levetiracetam, topiramat, clonazepam, eslikarbazepin, gabapentin, vigabatrin, pregabalin, lacosamid, zonisamid, rufinamid, sultiam)

- ○ a-HSV 1,2 pool IgM, IgG
- ○ a-HSV 1,2 IgA
- ○ a-HSV 1,2 IgG WB konfirmace
- ○ a-HSV 1,2 IgM WB konfirmace
- ○ a-HHV6 IgG
- ○ a-Rubella IgG, IgM
- ○ a-Rubella IgG WB konfirmace
- ○ pertuse/parapertuse IB IgG, IgA, IgM

Autoprotilátky
- ○ ANA IF
- ○ ANA IF titr
- ○ a-dsDNA (EIA)
- ○ a-nukleosomy (EIA)
- ○ a-ENA/ANA screen (EIA)
- ○ a-ANA/ENA typizace IB
- ○ ANCA IF
- ○ ANCA typizace EIA (PR3,M-PO,Lf,El,CatG,BPI)
- ○ MPG blot (MPO, PR3, GBM)
- ○ IBD screen IF
- ○ ASCA IgA, IgG
- ○ AIH (ANA, AMA, a-LKM, SMA) IF
- ○ ALD IB
- ○ a-parietál. buňky + intr. faktor
- ○ a-CCP
- ○ a-GAD
- ○ a-IA2
- ○ ACLA screen
- ○ ACLA IgG, IgM
- ○ a-β2GP1 - IgG, IgM
- ○ a-tTG IgA
- ○ a-tTg IgG
- ○ a-DGP IgA
- ○ a-DGP IgG

Vitaminy
- ○ Vitamin A
- ○ Vitamin B_1
- ○ Vitamin B_2
- ○ Vitamin B_6
- ○ Vitamin B_{12}
- ○ Vitamin B_{12} aktivní
- ○ Vitamin C
- ○ Vitamin D
- ○ Vitamin E
- ○ TAS

Hematologie + transfúzní lab.

Lupus antikoagulans
- ○ aPTT-LA
- ○ aPTT Actin
- ○ dRVVT
- ○ Kaolinový čas
- ○ Směsné testy
- ○ Konfirmační testy

Transfúzní laboratoř
- ○ VDRL (RRR)
- ○ TPHA
- ○ HBsAg
- ○ HIV 1/2
- ○ a-HCV

Potravinová intolerance
- ○ a-milk IgA, IgG, IgM
- ○ a-gliadin IgA, IgG

Alergie *
- ○ inhal. Phadiatop
- ○ inhal. Phadiatop (roztest.)*
- ○ potrav. Phadiatop
- ○ potrav. Phadiatop (roztest.)*
- ○ sp. IgE IB inhalační
- ○ sp. IgE IB pediatrický inhalační
- ○ sp. IgE IB atopy
- ○ sp. IgE IB zkřížený
- ○ sp. IgE IB potravinový

Zde nalepte štítek

Močová analýza

Moč kvantita
- ○ Zinek (Zn)
- ○ Měď (Cu)
- ○ Kortizol
- ○ Jód (jódurie)■
- ○ Oxaláty

Toxikologie
- ○ Tox - konfirmace (20 ml)
- ○ Etanol
- ○ CDT
- ○ Hliník (spec. odběr)
- ○ Mangan
- ○ Chrom
- ○ Křemík
- ○ Kadmium
- ○ Olovo
- ○ Olovo
- ○ 5-ALA
- ○ Porfobilinogen
- ○ Rtuť
- ○ Rtuť

Fenotypizace leukocytů
- ○ HLA B27
- ○ CD3, 4, 8, 19, NK
- ○ CD3/HLA DR+
- ○ CD14/HLA DR+

Funkční testy
- ○ Fagocytóza (PhagoFlowEx)
- ○ BTL (PHA, ConA, PWM)
- ○ Quantiferon (TB Gold)

Poznámky:

Vysvětlivky k odběrům: Primární vzorek — Krev: EDTA, citrát, heparin, s fluoridem, sérum | Moč: moč, sbíraná moč

* speciální žádanka pro stanovení jednotlivých alergenů
■ vyšetření prováděno ve smluvní laboratoři
□ musí být do jedné hodiny v laboratoři