
 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Seznam vyšetření OKB

V názvu je v závorce uvedena zkratka vyšetření tak, jak ji najdete na biochemických žádankách. Pro přechod na hledaný analyt podržte Ctrl a klikněte na jeho název v obsahu.


1. ABR (Astrup).....	5
2. Alaninaminotransferáza (ALT).....	7
3. Albumin.....	8
4. Alfa-1-antitrypsin.....	9
5. Alfa-1-fetoprotein.....	10
6. Alfa-amyláza (AMS).....	11
7. Alkalická fosfatáza (ALP).....	12
8. Amikacin.....	13
9. Amoniak.....	14
10. Antistreptolyzin O (ASLO).....	16
11. Aspartátaminotranfreráza (AST).....	17
12. Beta-2-mikroglobulin.....	18
13. Bilirubin celkový.....	18
14. Bilirubin konjugovaný.....	20
15. C3-komplement.....	21
16. C4-komplement.....	22
17. CA 125.....	23
18. CA 153.....	24
19. CA 199.....	24
20. CA 724.....	25
21. Celková bílkovina.....	26
22. CK-MB mass.....	27
23. C-reaktivní protein (CRP).....	28
24. Digoxin.....	29
25. Draslík (K+).....	30
26. Ethanol.....	32
27. Ferritin.....	33
28. FIB-4 skóre.....	34
29. Folát (Kyselina listová).....	35
30. Fosfor anorganický (P).....	36

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	1
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025


31. free-beta hCG	37
32. Gama-glutamyltransferáza (GGT).....	38
33. Gentamicin.....	39
34. Glukóza.....	40
35. Glykovaný hemoglobin	42
36. HDL – cholesterol	43
37. Homocystein	44
38. Hořčík (Mg).....	45
39. Chloridy (Cl-).....	46
40. Cholesterol celkový	48
41. Choriový gonadotropin (hCG+beta)	49
42. IGA.....	50
43. IGE.....	51
44. IGG	52
45. IGM	53
46. Kalprotektin ve stolici.....	54
47. Karcinoembryonální antigen (CEA).....	55
48. Kortizol.....	56
49. Kreatinin.....	57
50. Kreatinin enzymaticky.....	58
51. Kreatinkináza (CK)	59
52. Kyselin močová	60
53. Laktát	62
54. Laktátdehydrogenáza (LHD)	63
55. LDL cholesterol – výpočet	64
56. Lipáza	64
57. Moč Chemicky + sediment	65
58. Moč Kvantitativně	66
58.1. Albumin v moči	66
58.2. Kreatinin v moči	67
58.3. ACR - výpočet.....	68
58.4. Protein v moči.....	68
58.5. PCR	69
58.6. Odhad GF MDRD	69

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	2
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025


58.7.	Odhad GF CKD-EPI	69
58.8.	Odhad GF-EKFC pro děti	70
59.	Moč toxikologie (screening drog)	70
60.	Nátriuretické peptidy (NT-pBNP)	71
61.	Neuron-specifická enoláza (NSE)	72
62.	oGTT.....	73
63.	Osmolalita.....	74
64.	Parathormon (1-84)	75
65.	Plazmatický specifický těhotenský protein A (PAAP-A).....	77
66.	Prealbumin.....	77
67.	Prokalcitonin	78
68.	Prostatický specifický antifen (PSA celkový).....	80
69.	Prostatický specifický antigen volný (PSA volný)	81
70.	Protilátky proti mikrosomům štítné žlázy (aTPO)	82
71.	Protilátky proti thyreoglobulinu (aTG).....	82
72.	Protilátky proti TSH receptoru (aTSH/TRAK)	83
73.	RF - revmatoidní faktor.....	84
74.	Sodík (Na+)	85
75.	Transferin.....	86
76.	Triacylglyceroly	87
77.	Trijodtyronin volný (T3 volný).....	88
78.	Troponin T hs.....	89
79.	Tyreotropin (TSH).....	90
80.	Tyroxin volný (T4 volný).....	91
81.	Urea	92
82.	Valproová kyselina.....	93
83.	Vankomycin	94
84.	Vápník (Ca).....	96
85.	Vitamín B12	97
86.	Vitamín D	98
87.	Vyšetření mozkomíšního moku	99
88.	Vyšetření stolice na okultní krvácení	100
89.	Vyšetření tělní tekutiny	101
90.	Železo (Fe)	102

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	3
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

91. Žlučové kyseliny 103

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	4
---	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

1. ABR (Astrup)

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: nesrážlivá krev kapilární, arteriální, venózní

- Plastová stříkačka nebo kapilára s obsahem heparinu

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Uzavřený a promíchaný vzorek nesmí obsahovat vzduchové bubliny. Informace k odběru viz. příloha LP č.5

Vzhledem ke stabilitě analytů je nutné transportovat vzorek co nejdříve po odběru, nejlépe na chlazené podložce. (Pokud není možné dodat do laboratoře vzorek ihned, je nutné uložit vzorek do ledové tříště a dodat do 60 minut od odběru.)

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 15 minut
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 1 hodina
	Teplota: -20 °C	Nestabilní
Transport	Ihned transportujte do laboratoře (nejlépe na chlazené podložce)	
Uchování v laboratoři	Neuchovává se	
Princip stanovení	Elektrochemie - potenciometrie (pH, pCO ₂ , Na, K, Cl, iCa), amperometrie (pO ₂ , laktát, glukóza), spektrofotometrie - hemoglobin a jeho frakce, parametry vypočítané z měřených metod	

Referenční meze

ABR - arteriální	Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
pH	O	0	1D	7.290	7.450	Arb.j.
	O	1D	6T	7.330	7.490	
	O	6T	1R	7.340	7.460	
	O	1R	150R	7.350	7.450	
* Věna (cžk)	O	1R	150R	7.320	7.430	
pCO₂ (parciální tlak oxidu uhličitého)	O	0	6T	3.56	5.37	kPa
	O	6T	1R	3.51	5.48	
	M	1R	150R	4.64	6.40	
	Ž	1R	150R	4.26	6.00	
* Věna (cžk)	O	1R	150R	4.00	7.60	
pO₂ (parciální tlak kyslíku)	O	0	2D	7.2	12.7	kPa
	O	2D	150R	11	14,4	
* Věna (cžk)	O	0	150R	2.3	5.5	
HCO₃⁻ akt.	O	0	150R	22	26	mmol/l
HCO₃⁻ stand.	O	0	150R	22	26	mmol/l
SBE	O	0	150R	-2,5	2,5	mmol/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	5
--	--------------------------------	--------------------------------	---

SO₂	O	0	6T	0,40	0,90	-
	O	6T	1	0,92	0,98	
	O	1R	150R	0,94	0,99	
* Věna (cžk)	O	1R	150R	0,40	0,80	
Hemoglobin	O	0	3D	145	225	g/l
	O	4D	2T	135	215	
	O	2T	1M	125	205	
	O	1M	2M	100	180	
	O	2M	3M	90	140	
	O	3M	6M	95	135	
	O	6M	2R	105	135	
	O	2R	6R	115	135	
	O	6R	12R	115	155	
	M	12R	150R	135	175	
	Ž	12R	150R	120	160	
Oxyhemoglobin	O	0	150R	0,94	0,98	-
Karboxylhemogl.	O	0	150R	0,5	1,5	%
Methemoglobin	O	0	150R	0	1,5	%
cK+	O	0	6T	3.7	5.9	mmol/l
	O	6T	3R	4.1	5.3	
	O	3R	150R	3.5	5.1	
cNa+	O	0	6T	133	146	mmol/l
	O	6T	3R	130	147	
	O	3R	150R	136	146	
cCl-	O	0	1M	98	113	mmol/l
	O	1M	150R	98	107	
Glukóza	O	0	1D	2.2	3.3	mmol/l
	O	1D	1M	2.8	4.5	
	O	1M	150R	3.6	5.6	
Laktát	O	0	150R	0.5	1.6	mmol/l
Vápník ionizovaný	O	0	150R	1,15	1,33	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Firemní literatura Radiometer; T. Zima a kol.: Laboratorní diagnostika, 2013

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok


Klinická indikace:

Výchylkám pH krve mimo referenční interval (7,36 – 7,44) ve smyslu **acidémie** nebo **alkalémie**, je organismus schopen čelit několika způsoby: pomocí pufrovacích systémů krve a činností plic, ledvin nebo dalších orgánů.

Klinicky jsou poruchy ABR definovány v závislosti na změnách hydrogenuhličitanového pufrovacího systému. Změny v koncentraci hydrogenuhličitanových bází (HCO₃⁻) vyvolávají **metabolické poruchy**, zatímco změny parciálního tlaku oxidu uhličitého (pCO₂) vedou k **respiračním poruchám**.

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	6
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

2. Alaninaminotransferáza (ALT)



Číslo metody: SÉRUM 7, PLAZMA 5007

Zkratka v LIS: ALT

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81337, STATIM 81111

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Před odběrem se vyhnout fyzické námaze. Analýzu ovlivňuje poloha při odběru žilní krve (v leže o 10-15 % nižší koncentrace). Mrazit lze pouze jednou. Zabránit HEMOLÝZE!!! Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Nestabilní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatické fotometrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,17	0,83	ukat/l
Z	0	150R	0,17	0,58	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ALTLP a ALTL

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

ALT je cytoplazmatický enzym, katalyzující přenos aminoskupiny z L-alaninu na 2-oxoglutarát za vzniku pyruvátu a L-glutamátu. Se svým koenzymem pyridoxalfosfátem se ALT podílí na metabolismu dusíku v organismu. Nejvíce je obsažen v hepatocytech a při poškození buňky se vyplavuje ve zvýšené míře do krve. Stanovení aktivity ALT v séru se využívá převážně k posouzení poškození jater.


Interpretace:

↑ = **onemocnění jater** (např. infekční etiologie - virové hepatitidy, mononukleóza; toxický původ - po léčbě, alkoholu, jedech; nádory jater), **onemocnění žlučových cest** (např. cholangitida, biliární kolika), **oběhové selhání** (aktivita ALT může být zvýšena při šokových stavech nebo při pravostranném srdečním selhání v důsledku městnání krve v žilním systému - v játrech); dále **extrémní fyzická zátěž**, nebo **infarkt myokardu** (obvykle velkého rozsahu), **nemoc z ozáření**, fyziologicky je ALT vyšší u dětí a po fyzické zátěži

↓ = **deficit vitamínu B6** (kofaktor ALT), fyziologicky v těhotenství

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	7
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

3. Albumin



Číslo metody: SÉRUM 17, PLAZMA 5017

Zkratka v LIS: ALB.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81329, STATIM 81115

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Odebírat nalačno (hladina albuminu není ovlivněna, ale při odběru po jídle by rušila lipémie). Na koncentraci má vliv tělesná poloha, vstoje nalézáme hodnoty o 5 až 15 % vyšší než vleže (vlivem hemokoncentrace roste při poloze vstoje koncentrace proteinů).

Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2,5 měsíce
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 5 měsíce
	Teplota: -20 °C	Doba: 4 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (bromkrezolová zeleň)	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	35,0	52,0	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ALB2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Albumin je hlavní protein krevní plazmy, který je syntetizován v játrech. Díky své malé molekulové hmotnosti je albumin v malé míře vylučován močí a malé množství se ztrácí difúzí do GIT. K jeho odbourávání dochází převážně v endotelových buňkách krevních kapilár.

Funkce - transportní protein pro řadu krevních složek; zdroj aminokyselin pro tvorbu bílkovin; hlavní antioxidant plazmy, na jeho koncentraci závisí koloidně osmotický tlak plazmy

Interpretace:


↑ = dehydratace, cvičení, sluneční úpal, roztroušená skleróza, hypotyreóza

↓ = snížená syntéza u těžké hepatopatie či proteinové malnutrice (podvýživa), zvýšený katabolismus u akutních stavů a nádorů v akutních stavech (negativní reaktant akutní fáze), zvýšené ztráty ledvinami (nefrotický syndrom), do GIT, kůží (popáleniny), převodnění (hyperhydratece), v těhotenství (nárůst tělesné tekutiny)

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Informace k vyšetření Albuminu v moči a ACR – viz. kapitola 58

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	8
--	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

4. Alfa-1-antitrypsin

Číslo metody: SÉRUM 50, PLAZMA 5050

Zkratka v LIS: A1AT

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91149

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 měsíce
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrie	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,9	2,5	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche AAT2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

AAT patří do rodiny inhibitorů serinových proteáz, je reaktantem akutní fáze. Má více než 75 geneticky podmíněných variant s různou schopností inhibovat proteázy (kolagenázy, elastázu, trypsin, chymotrypsin, plazmin). Asi 70 % populace má relativně sníženou koncentraci alfa-1-antitrypsinu a asi 0,2 % bělochů má antiproteázovou aktivitu < 40 %.

Koncentraci alfa-1-antitrypsinu ovlivňuje (zvyšuje) věk, pohlaví, těhotenství, menopauza. Přítomnost citrátu a EDTA alfa-1-antitrypsin snižuje.


Interpretace:

↑ = akutní zánětlivé choroby, chronické záněty, akutní a chronická hepatitida, alkoholická cirhóza, nekrózy, u osob trvale pobývajících ve znečištěném prostředí

↓ = u ztrát ledvinami (nefrotický syndrom), ztrát stěvem a u juvenilního emfyzému, u některých geneticky podmíněných variant

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	9
---	--------------------------------	--------------------------------	---

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

5. Alfa-1-fetoprotein



Číslo metody: SÉRUM 167, PLAZMA 5167

Zkratka v LIS: AFP.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93215

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Transport krve do laboratoře v den odběru. Zvýšení může způsobovat alkoholismem. Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1T	16,0	166,0	kU/l
O	1T	1R	3,0	105,0	kU/l
O	1R	150R	0,0	5,8	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche AFP

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:


AFP je důležitý sérový onkofetální protein časného vývoje savců a zároveň jeden z významných nádorových markerů. AFP je exprimovaný ve vysoké hladině v embryonálním žloutkovém vaku a ve fetálních játrech. Syntéza AFP výrazně klesá po porodu. V dospělých játrech se tvoří jen jeho stopové množství. Fyziologické zvýšení koncentrací v amniové tekutině i plazmě matky je během gravidity, stanovení koncentrace v séru matky se využívá k screeningu vrozených vývojových vad.

Interpretace:

↑ = hepatocelulární karcinom, germinativní nádory ovariální a testikulární benigní příčiny vzestupu AFP v séru: hepatitis, cirhóza i nekróza jater, těhotenství

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	10
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

6. Alfa-amyláza (AMS)




Číslo metody: SÉRUM 22, PLAZMA 5022, MOČ 278

Zkratka v LIS: AMS

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81345, STATIM 81117

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ -  zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Zabránit HEMOLÝZE!! Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informaci k odběru moči viz. příloha LP č.5.

Preanalytická fáze Sérum / plazma

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 30 dní
	Teplota: -20 °C	Nestabilní
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Enzymatické fotometrické stanovení dle IFCC.	

Referenční meze – Sérum / plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	6T	0,30	1,48	ukat/l
O	6T	15R	0,30	2,18	ukat/l
O	15R	150R	0,47	1,67	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche AMYL2; Děti – Průša et al. Orientační rozmezí hodnot laboratorních vyšetření dle skupin, FNM 2000

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – AMS v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,27	8,20	ukat/l
Ž	0	150R	0,35	7,46	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche AMYL2


O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

AMS (alfa-amyláza) je sekreční enzym, produkováný slinnými žlázami a pankreatem, podílí se na trávení potravy. Podle původu rozlišujeme slinný a pankreatický izoenzym. Katalyzuje hydrolytické štěpení škrobu, glykogenu a podobných polysacharidů. Aktivita v krvi se zvyšuje hlavně při onemocnění žláz, který tento enzym produkují, při destrukci tkání tento enzym obsahující a při sníženém vylučování ledvinami. Stanovení v séru se využívá zvláště při diagnostice akutní pankreatitidy.

Interpretace:

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	11
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

↑ = akutní pankreatitida, zánětlivé fáze chronické pankreatitidy, renální selhání (omezená glomerulární filtrace), nádory na plicích, vaječnicích, při plicních chorobách, onemocnění slinných žláz, diabetické ketoacidóze, cerebrálním traumatu, při chirurgických zásazích nebo v případech makroamylasémie.

↓ = nekrotizující pankreatitida, tyreotoxikózy, obezity, familiární hypoamylasemie, vliv některých léků (např. heparin, ibuprofen, karbamazepin).

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), **v moči nelze doobjednat**

7. Alkalická fosfatáza (ALP)

Číslo metody: SÉRUM 10, PLAZMA 5010

Zkratka v LIS: ALP

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81421, STATIM 81147

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Odběr na lačno. Zabránit HEMOLÝZE!! Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.


Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 2 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (štěpení p-nitrofenylfosfátu enzymem ALP)	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	2T	1,39	4,14	ukat/l
M	2T	1R	2,04	7,83	ukat/l
M	1R	10R	2,37	5,59	ukat/l
M	10R	13R	2,15	6,96	ukat/l
M	13R	15R	1,94	7,82	ukat/l
M	15R	17R	1,37	5,53	ukat/l
M	17R	19R	0,92	2,49	ukat/l
M	19R	150R	0,67	2,15	ukat/l
Z	0	2T	1,39	4,14	ukat/l
Z	2T	1R	2,04	7,83	ukat/l
Z	1R	10R	2,37	5,59	ukat/l
Z	10R	13R	2,15	6,96	ukat/l
Z	13R	15R	0,95	4,24	ukat/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	12
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Z	15R	17R	0,84	1,95	ukat/l
Z	17R	19R	0,75	1,45	ukat/l
Z	19R	150R	0,58	1,74	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ALP2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

ALP je membránově vázaný enzym, který katalyzuje hydrolytické štěpení monoesterů kyseliny fosforečné při alkalickém pH. Existuje několik izoenzymů a izoform, za fyziologických podmínek se v séru nachází převážně jaterní a kostní izoforma.

Interpretace:

↑ = **onemocnění jater a žlučových cest** (zvýšení jaterní izoformy, případně střevního izoenzymu), **onemocnění kostí** (rachitida, osteomalacie, nádory kostí), ostatní - **hypervitaminóza D, zhoubné novotvary** (GIT, plic)

↓ = **Nedostatek vitamínu B12** (snížená aktivita kostního izoenzymu), **aktivní hypofosfatázie** (autosomálně recesivně dědičné onemocnění se zvýšeným vylučováním fosfoetanolaminu močí), **hypotyreóza, skorbit, nemoci z ozáření, těžké anemie, léčba imunosupresivy.**

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

8. Amikacin

Číslo metody: SÉRUM 393, PLAZMA 5393

Zkratka v LIS: AMIKM

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 99135, STATIM 99135

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře


Poznámka k odběru: Častou preanalytickou chybou je kontaminace vzorku léčivem, případně naředění infuzním roztokem. Odběr je nutný provést z jiného místa, než kudy je monitorované léčivo aplikováno, jinak mohou být hodnoty amikacinu falešně vyšší (ulpívání antibiotika na stěnách kanyly) – použít opačnou paži, alternativní vstup centrálního katetru, řádný proplach kanyly, odsátí zátky fyziologického roztoku.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 4 týdny
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (KIMS = kinetická interakce mikročástic v roztoku)	

Referenční meze

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	13
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Pohlaví	Referenční hodnota	Jednotky
O	Podávání 1x denně: Údolní koncentrace – < 3 mg/l Vrcholová koncentrace – 40 - 80 mg/l Rozložené dávkování: Údolní koncentrace - < 5 mg/l Vrcholová koncentrace – 15 - 30 mg/l	mg/l
Zdroj referenčních mezí: Oddělení klinické farmacie NsP Česká Lípa; Jiří Beneš – Antibiotika – Systematika, vlastnosti, použití, Grada Praha, 2018		

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Amikacin je aminoglykosidové baktericidní antibiotikum určené pro parenterální podávání se širokým antibakteriálním spektrem. Aminoglykosidová antibiotika jsou určena k léčbě infekcí způsobených aerobními Gram-negativními bakteriemi. Amikacin má úzké terapeutické okno. Při život ohrožujících infekcích musí být efektivní sérová koncentrace dosažena bez předávkování, při kterém se objevují toxické účinky.

Interpretace:

Hladina léčiva je stanovována k monitorování léčby a k vyloučení intoxikace léčivem. Pro hodnocení toxicity amikacinu je důležitější hodnota koncentrace před podáním. Vrcholové koncentrace informují o účinnosti léčby – při respektování pravidel určujících velikost denní dávky je prakticky vždy zaručeno, že maximální koncentrace se budou pohybovat v oblasti účinné léčby.

- **Údolní koncentrace:** odběr krve bezprostředně před další dávkou
- **Vrcholová koncentrace:** odběr krve 30 – 60 min. po ukončení infuze, 60 min po i.m. podání.

Hodnota může být falešně zvýšená vlivem kanamycinu.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 2 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

9. Amoniak

Číslo metody: PLAZMA 5753

Zkratka v LIS: AMON

Kód podle seznamu výkonů: STATIM 81119

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- PLAZMA –  zkumavka Vacuette s fialovým uzávěrem (K₃EDTA)

Odebrané množství: 2 ml

Režim a doba odezvy:

- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře


Poznámka k odběru:

Před odběrem:

- Nejprve **telefonicky domluvit s laboratoří** (laborantka musí pro analýzu vše připravit – namrazit centrifugu, kalibrace, interní kontroly, atd.)
- Laborantka telefonicky oznámí oddělení, že je pro analýzu vše připravené a může být proveden odběr vzorku

Odběr:

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	14
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- Před odběrem nekouřit. Před odběrem neprovádět fyzickou námahu. Nepoužívejte plazmu s jinými antikoagulanty než doporučenými. Anaerobní odběr, nádobku dobře uzavřít. Zabraňte hemolýze. Hemolýza zvyšuje koncentraci amoniaku, erytrocyty obsahují 2 - 3 krát vyšší koncentraci amoniaku než plazma. **Hemolytická plazma bude odmítnuta.**

Transport:

- Ihned po odběru transportujte do laboratoře na ledové tříšti.
- **Příprava ledové tříště** - Smíchejte kousky ledu nebo ledovou tříšť s vodou (poměr 1:1) a do této směsi vložte zkumavku ihned po odběru. Led ve vodě postupně odtává a udržuje konstantně teplotu vzorku těsně nad bodem mrazu.
- Vzorek NESMÍ být vložen jen do ledu (bez vody), dochází pak ke zmrznutí a hemolýze!!!! **Krev nesmí zmrznout a hemolýza je nežádoucí.**
- Centrifugace musí proběhnout do 10 minut a následně musí být plazma separována. Plazmu držet na ledové tříšti. Analýza musí proběhnout do 20 - 30 minut od odběru.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 20 – 30 minut
	Teplota: - 38 °C	Doba: 3 Týdny
Transport	Teplota: na ledové tříšti	Doba: ihned transportovat do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní (nelze doobjednat)	
Princip stanovení	Enzymová metoda s glutamátdehydrogenázou (GLDH)	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1D	27,0	107,0	umol/l
O	1D	2T	56,0	92,0	umol/l
O	2T	6M	13,0	55,0	umol/l
O	6M	1R	15,0	72,0	umol/l
O	1R	15R	14,0	65,0	umol/l
M	15R	150R	16,0	60,0	umol/l
Z	15R	150R	15,0	48,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche AMONIAK

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Amoniak je degradačním produktem odbourávání proteinů (aminokyselin), v plazmě se vyskytuje převážně jako amonný kation, v malém množství je přítomen i volný. Za fyziologických podmínek je odstraňován z krve játry. Z těla je vylučován močí převážně ve formě urey. Amoniak je neurotoxický, při vysokých koncentracích v plazmě vzniká jaterní encefalopatie.


Interpretace:

↑ = jaterní cirhóza, akutní jaterní selhání (akutní virová hepatitida, pravostranné srdeční selhání, toxická hepatitida při otravě paracetamolem, muchomůrkou zelenou, organofosfáty, medikamentózně navozené toxické hepatitidě při léčbě tricyklickými antidepresivy, halotanem), vysokodávková chemoterapie, mnohočetný myelom, léčba valproátem (hlavně u dětí v kombinaci s jinými antiepileptiky), závažné svalové postižení (těžkého myxedému, generalizovaných křečí), vzácněji jako vrozená enzymatická porucha

Falešné zvýšení:

- vysoká aktivita GGT v séru, která po odběru krve rozkládá glutamát obsažený v plazmě za vzniku amoniaku (zejména u alkoholiků)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	15
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Vyšší hodnoty jsou nalézány v žilní plazmě nabrané po cvičení nebo svalovém stresu.

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

10. Antistreptolysin O (ASLO)

Číslo metody: SÉRUM 825, PLAZMA 5825

Zkratka v LIS: ASLO

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 82091

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	15R	0,0	150,0	kU/l
O	15R	150R	0,0	200,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ASLOT

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:


Průkaz protilátek proti streptolysinu O, tvořenému beta hemolytickými streptokoky skupiny A, C a G. Protilátky se tvoří po infekci Streptokokem pneumoniae. Slouží k diagnostice infekce a jejích sterilních následků.

Interpretace:

↑ = revmatická horečka, streptokoková angína, spála, glomerulonefritida, tonzilitida
 Vzestup ASLO v průběhu 1 – 4 týdnů, normalizace do 6 měsíců.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	16
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

11. Aspartátaminotranferáza (AST)



Číslo metody: SÉRUM 8, PLAZMA 5008

Zkratka v LIS: AST

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81357, STATIM 81113

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Vyvarovat se fyzické námaze před odběrem. Zabránit HEMOLÝZE!! (v erythrocytech je 40x vyšší aktivita)

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatické fotometrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,17	0,85	ukat/l
Z	0	150R	0,17	0,60	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ASTLP a ASTL

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

AST je enzym, který se nachází především v játrech a příčně pruhovaných svalech (včetně srdeční svaloviny - myokardu). Hlavními příčinami zvýšení aktivity AST v plazmě/séru jsou tedy onemocnění jater, kosterních svalů a myokardu.

Aktivita ALT by měla být u dospělých osob bez závažného poškození jater vyšší než aktivita AST, pokud vyloučíme svalový původ AST a hemolýzu (aktivita AST v erythrocytech je asi 40x vyšší než v plazmě/séru).

Aktivita AST je závislá na věku a pohlaví. Novorozenci mají vyšší hodnoty v prvních dnech po narození (v důsledku hypoxie svalů při porodu), u dětí bývá rovněž vyšší aktivita AST než u dospělých. Muži mají vyšší hodnoty než ženy.


Interpretace:

↑ = hepatopatie a monitorování jejich průběhu, myopatie, AIM, preeklampsie, infekce CMV, EBV, HELLP syndrom, lékové poškození jater, jaterní cirhóza, status epilepticus, myokarditis, perikarditis, jaterní nádory a metastázy do jater, hypoxické poškození jater, onemocnění kosterního svalstva, hemoblastózy, embolie, trombózy

↓ = deficit vitamínu B6 (kofaktor AST), terminální fáze jaterního selhání

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	17
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

12. Beta-2-mikroglobulin

Číslo metody: SÉRUM 71, PLAZMA 5071

Zkratka v LIS: IB2M

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91193

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
	0	150R	0,80	2,20	mg/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche B2MG

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

β2-mikroglobulin je protein s nízkou molekulovou hmotností, nachází se na povrchu většiny jaderných buněk, kde tvoří lehký řetězec lidských leukocytárních antigenů (HLA) 1. třídy. Volný β2-mikroglobulin se v nízkých koncentracích objevuje v séru, v moči či jiných tělesných tekutinách v důsledku metabolismu a štěpení HLA. U zdravých osob je rychlost syntézy téměř konstantní. Beta-2-mikroglobulin volně prochází glomeruly a podléhá zpětné tubulární resorpci.

Interpretace:

↑ = rychlejší syntéza u pacientů s lymfoproliferativními (mnohočetný myelom, B-CL leukémie, B – non hodginské lymfomy), chronická zánětlivá onemocnění, ledvinové dysfunkce, u snížené glomerulární filtrace v důsledku sníženého vylučování moči

Vzestup sérové a pokles močové koncentrace je markerem rejekce transplantované ledviny.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 3 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

13. Bilirubin celkový


Číslo metody: SÉRUM 6, PLAZMA 5006

Zkratka v LIS: BILT

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81361, STATIM 81121

Informace k odběru

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	18
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Zabránit HEMOLÝZE!! **Zkumavku nevystavujte světlu** (snížení hodnot).

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 1 den
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrická diazo - metoda	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1D	5,0	137,0	umol/l
O	1D	2D	5,0	222,0	umol/l
O	2D	4D	5,0	290,0	umol/l
O	4D	1M	5,0	30,0	umol/l
O	1M	15R	3,0	17,0	umol/l
O	15R	150R	3,0	21,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche BILT3

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Bilirubin je lineární tetrapyrrolové žlučové barvivo hydrofóbní povahy. Vzniká z hemu při odbourávání různých hemoproteinů, nejvíce z hemoglobinu. Jeho syntéza je lokalizována hlavně ve slezině, kostní dřeni, játrech a v kůži. Krví je transportován ve vazbě na albumin do jater, kde dochází k jeho konjugaci s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubinglukuronidů. Tento tzv. konjugovaný bilirubin je ve vodě mnohem lépe rozpustný, fyziologicky je vylučován do žluče, při zvýšení koncentrace v krvi se vylučuje také močí. Žlučí se dostává do střeva, kde dochází k jeho dekonjugaci a následné redukci bakteriální flórou na urobilinoidy. Tyto látky částečně cirkulují v enterohepatálním oběhu, částečně jsou ve střevě oxidovány a vylučovány stolicí. Při chybění žlučových barviv postrádá stolice své charakteristické zbarvení, je tzv. acholická. Bilirubin není pouze odpadním produktem metabolismu, má také antioxidační vlastnosti - je lapačem volných radikálů, inhibuje peroxidaci lipidů.

Celkový bilirubin se skládá z nepřímého (nekonjugovaného), přímého (konjugovaného) a delta bilirubinu (kovalentně vázaného na albumin).


Vyšetření je indikováno k diagnostice či léčbě žloutenky, u postižení jater, hyperbilirubinemie novorozenců a syndromů Gilbertova, Criegler-Najjarova, Dubin-Johnsonova a Rotorova.

Interpretace:

↑ = žloutenka (se zvýšením nekonjugovaného bilirubinu u hemolytické a hepatální žloutenky a konjugovaného u hepatální a obstrukční žloutenky), novorozenecká žloutenka, syndromy Gilbertova, Criegler-Najjarova, Dubin-Johnsonova a Rotorova; u hemolytické anémie, neefektivní erythropoézy, u některých infekcí (např. malárie), resorpce rozsáhlých hematomů, jaterních postižení vyvolaných léky, alkoholem či jedy a v těhotenství.

Variabilita: diurnální s min. ráno, sezónní s max. v létě

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	19
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

14. Bilirubin konjugovaný

Číslo metody: SÉRUM 21, PLAZMA 5021

Zkratka v LIS: BILK

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81363, STATIM 81123

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Zabránit HEMOLÝZE!! **Zkumavku nevystavujte světlu** (snížení hodnot).

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: (-15) – (-25) °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrická diazo - metoda	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	6,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche BILD2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Konjugovaný bilirubin je ve vodě rozpustný, v séru je fyziologicky pouze v nepatrném množství (do 5 % celkového bilirubinu). Je filtrován do moče.

Diagnostika a monitorování onemocnění jater (virové hepatitidy, alkohol, léky). Diferenciální diagnostika ikteru. Hepatobiliární onemocnění. Hemolytické anémie, potransfúzní stavy. Diagnostika vrozených poruch metabolismu bilirubinu (Gilbertův syndrom).


Vyšetření je vhodné doplnit stanovením celkového bilirubinu, případně jaterními testy (ALT, AST, GGT).

Interpretace:

↑ = pacienti s hepatální či obstrukční žloutenkou a u hemolytické anémie

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	20
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

15. C3-komplement

Číslo metody: SÉRUM 52, PLAZMA 5052

Zkratka v LIS: C3c

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91159

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 8 dní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,9	1,8	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche C3C-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

C3 komplement je glykoprotein vznikající v játrech a monocytech, který spojuje aktivaci komplementu alternativní cestou s cestou klasickou. Má význam v obraně proti infekci. Patří mezi proteiny akutní fáze. Stanovení je indikováno při suspekci na imunokomplexové choroby či sledování průběhu jejich léčby, dále při suspekci na deficit komplementu u opakovaných infekcí, akutní glomerulonefritidy a aktivní SLE.


Interpretace:

↑ = akutní a chronické zánětlivé stavy, akutní revmatická horečka, bakteriální infekce, infarkt myokardu, nádory, obstrukční ikterus, dna, diabetes

↓ = u pacientů s vrozeným deficitem C3, glomerulonefritidy, opakované infekce (pokles obranyschopnosti organismu), vaskulitidy, malnutrice, jaterní choroby, nefrotický syndrom, SLE (systémový lupus erythematosus), revmatická polyartritidy, po chemoterapii, septické stavy, popáleniny

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	21
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

16. C4-komplement

Číslo metody: SÉRUM 53, PLAZMA 5053

Zkratka v LIS: C4c

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91161

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,1	0,4	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche C4-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

C4 je základní složkou komplementového systému obrany organismu proti infekci. C4 složka komplementu usnadňuje fagocytózu tím, že opsonizuje cizorodé částice (antigeny) přes komplementové receptory. Patří mezi proteiny akutní fáze.

Stanovení je indikováno při suspekci na imunokomplexové choroby či sledování průběhu jejich léčby, dále při suspekci na deficit komplementu u opakovaných infekcí, akutní glomerulonefritidy a aktivní SLE (systémový lupus erythematodes).


Interpretace:

↑ = při reakci akutní fáze (hladina se mírně zvýší u bakteriálních infekcí, traumat, pooperačně, u malignit spojených s nekrotizací tkání), neinfekční chronické záněty, systémové infekční choroby

↓ = SLE (systémový lupus erythematodes), autoimunitní hemolytické anémie, vrozené deficiencie C4, glomerulonephritis, sepse

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	22
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

17. CA 125



Číslo metody: SÉRUM 504, PLAZMA 5504

Zkratka v LIS: C125

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81235

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Stanovení není určeno pro screening nebo k určení diagnózy. Zabraňte hemolýze, nevhodné je ikterické a chylózní sérum. Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 24 týdnů
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	35,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CA 125 II

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Sérový CA 125 je heterogenní glykoprotein s vysokým obsahem sacharidů. Je produkován fetálními epiteliálními tkáněmi coelomového původu. V dospělém věku může být omezeně syntetizován v normálním epitelu tkáně vejcovodů, bronchů, endometria, cervixu, ale i v mezotelu pleury, perikardu a peritonea.

CA 125 je vyšetřován v rámci monitorování onemocnění karcinomu ovarií, u dalších gynekologických tumorů (ca těla děložního), u nádorů plic a prsu, speciálně v případě infiltrace pleury či peritonea nádorem, a u hepatocelulárního karcinomu. Rychlý pokles k normálním hladinám během chemoterapie je prediktorem delšího přežití nemocných s ca ovarií.

Vyšetření CA 125 je vhodné vždy doplnit současně o stanovení CEA. Tato kombinace výrazně zvyšuje specifitu a senzitivitu.


Interpretace:

↑ = ca ovarií, ca dělohy, ca endometria, ca pankreatu a GIT, bronchogenní ca, ca prsu

Mírně zvýšené hodnoty nemaligního původu nalézáme u benigních onemocnění ovarií a endometria a u některých hemodialyzovaných pacientů, ev. u některých těhotných

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	23
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

18. CA 153



Číslo metody: SÉRUM 505, PLAZMA 5505

Zkratka v LIS: C153

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81235

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Stanovení není určeno pro screening nebo k určení diagnózy. Zabraňte hemolýze. Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 90 dní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	25,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CA 15-3 II

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

CA 15–3 je marker diferenciačního typu definovaný na podkladě monoklonálních protilátek. Je to glykoprotein, který je produkován především karcinomy mammy, ev. dalšími adenokarcinomy. Patří k základním markerům pro sledování vývoje onemocnění pacientek s karcinomem prsu.

Vyšetření CA 15-3 je vhodné doplnit dalším tumor markerem např. CEA. Tato kombinace je běžná a výrazně zvyšuje senzitivitu a specifitu.

Interpretace:

↑ = ca prsu, bronchogenní ca, nádory GIT, jaterní cirhóza, chronické renální insuficience, chronická bronchitida, pneumonie, mírně zvýšené hodnoty nemaligního původu nalézány během těhotenství
Výsledky v normě nevylučují přítomnost nádorového onemocnění.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

19. CA 199


Číslo metody: SÉRUM 506, PLAZMA 5506

Zkratka v LIS: C199

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81235

Informace k odběru

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	24
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	39,0	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CA 19-9

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

CA 19-9 je nejznámějším nádorovým markerem ze skupiny glycidových antigenů. Není nádorově ani orgánově specifický. Je základním nádorovým markerem u ca pankreatu, žaludku, žlučníku a žlučových cest je základním nádorovým markerem. Patologická hodnota v séru svědčí s vysokou pravděpodobností pro existenci maligního onemocnění. Negativní výsledek však existenci nádoru nevylučuje. Opatrně je nutno hodnotit hraniční a zvýšené hodnoty u nemocných s netumorozními onemocněními, u kterých se vyskytuje sekrece CA 19-9. Vyšetření CA 19-9 je vhodné vždy doplnit současně o stanovení CEA. Tato kombinace výrazně zvyšuje senzitivitu a specifitu.

Interpretace:

↑ = ca pankreatu, kolorektální ca, ca žaludku, ca žlučníku a žlučových cest a ojediněle se vyskytují hraniční hodnoty ev. i hodnoty patologické u jaterní cirhózy, cholecystitidy, cholangitidy a pankreatitidy.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

20. CA 724

Číslo metody: SÉRUM 507, PLAZMA 5507

Zkratka v LIS: C724

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81235

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	25
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- STATIM – nevyšetřuje se

Poznámka k odběru: Zabraňte hemolýze!! Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 30 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 90 dní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	6,9	kU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CA 72-4

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Stanovení CA 724 je založeno na detekci antigenu TAG 72 glykoproteinového typu determinovaného monoklonálními protilátkami. Fyziologicky je CA 72-4 produkován povrchovými epiteliálními strukturami žaludku, pankreasu a jícnu u vyvíjejícího se plodu. U zdravých dospělých jedinců je tvorba tohoto antigenu výrazně nižší. Zvýšená produkce je pozorovatelná u části nemaligních onemocnění střeva a mléčné žlázy.

Vyšetření CA 72-4 má zejména z pohledu maligních onemocnění žaludku mnohem vyšší senzitivitu než CEA a CA 19-9. Navíc jeho sérové hodnoty korelují s klinickým stavem onemocnění.

Interpretace:

↑ = přítomnost maligních onemocnění typu adenokarcinomu žaludku, tlustého střeva, pankreasu, žlučových cest, mléčné žlázy, bronchogenního karcinomu a také mucinosních nádorů ovarií.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

21. Celková bílkovina



Číslo metody: SÉRUM 15, PLAZMA 5015

Zkratka v LIS: TP

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81365, STATIM 81125

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5


Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Koncentrace celkové bílkoviny závisí na poloze při odběru (hodnoty jsou o 4 až 8 g/l nižší při odběru od ležícího pacienta než u stojícího).

Preanalytická fáze

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	26
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Stabilita	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: 6 dní
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 4 týdny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (využívá se biuretova reakce)	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1T	46,00	70,00	g/l
O	1T	7M	44,00	76,00	g/l
O	7M	1R	51,00	73,00	g/l
O	1R	3R	56,00	75,00	g/l
O	3R	18R	60,00	80,00	g/l
O	18R	150R	64,00	83,00	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche TP2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

V laboratorní terminologii se pojmem protein rozumí velká skupina všech proteinů krevní plazmy a intersticiální tekutiny. Bílkoviny jsou polypeptidy složené z více než 100 aminokyselin. Do organismu jsou dodávány potravou, většina je odbourána na základní složky v zažívacím systému a opět syntetizována, především v játrech. Jsou obsaženy v buňkách a tkáních, podílí se na imunitních reakcích, na srážení krve, mají transportní funkci, zajišťují koloidně- osmotický tlak a mají řadu dalších funkcí

Interpretace:

↑ = **Hyperproteinemie - dehydratace, přesun vody a elektrolytů z cév do intersticia.** Příčinou zvýšení mohou být v tomto případě průjmy, zvracení, nedostatečný příjem tekutin, diabetes insipidus, polyurická fáze akutního renálního selhání. Jedná se o "pseudohyperproteinemii" kdy je redukován objem plazmy. Dále **nárůst globulinových frakcí.** U všech chronických zánětlivých onemocnění (zvýšení bývá do 90g/l). U jaterní cirhózy. Mnohočetný myelom.

↓ = **Hypoproteinemie - Poruchy vstřebávání** (např. při celiakii, potravinových alergiích). **Snížená syntéza.** Při hepatopatii - jde především o snížení syntézy albuminu při masivním poškození jaterního parenchymu. Při malnutrici - projeví se po několika týdnech. **Zvýšené ztráty. Relativní snížení** v důsledku zvýšení cirkulujícího objemu při edémech, ascitu, exudátech

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Informace k vyšetření Proteinu v moči a PCR – viz. kapitola **58**

22. CK-MB mass



Číslo metody: SÉRUM 25, PLAZMA 5025

Zkratka v LIS: CKMB-mass


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81497, STATIM 91167

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	27
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Vzhledem ke stabilitě analytu je nutné transportovat vzorek co nejdříve do laboratoře po odběru.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: 5 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 12 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Transport	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: co nejdříve dopravte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,00	4,87	ug/l
Z	0	150R	0,00	3,61	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CK-MB STAT

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kreatinkinasa MB je isoenzymem CK, kde dimer tvoří podjednotka M (muscle) a B (brain). CK-MB je typický, ne však specifický pro srdeční sval. Nadměrná tělesná zátěž vede ke zvýšené tvorbě a vyplavení CK-MB také z kosterního svalstva.

Stanovení CK-MB mass je specifitější i citlivější, neboť jím prokazujeme i částečně degradované molekuly, které již ztratily enzymovou funkci.

Interpretace:

CK-MB je důležitým biomarkerem akutního infarktu myokardu a dalších příčin poškození myokardu, jako je srdeční selhání a myokarditida. CK-MB je detekovatelná v krvi přibližně 3-8 hodin po nástupu symptomů a může zůstat detekovatelná dlouhou dobu.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 hodin od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

23. C-reaktivní protein (CRP)



Číslo metody: SÉRUM 51, PLAZMA 5051

Zkratka v LIS: CRP

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91153, STATIM 91153

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	28
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 týdny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 týdny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Částicové turbidimetrické imunologické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	5,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CRP4

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

C-reaktivní protein (CRP) patří mezi reaktanty akutní fáze s rychlou odpovědí. Je produkován játry, jeho plazmatická koncentrace se zvyšuje již 6 hodin po vypuknutí zánětlivého procesu nebo jiném náhlém poškození tkání, maxima dosahuje za 24 - 48 hodin. Koncentrace vzrůstá až 1000 krát proti fyziologické hodnotě, je dominujícím proteinem akutní fáze. Stanovení CRP v plazmě se používá k prokázání přítomnosti zánětlivého procesu, k diagnostice a monitorování infekčního onemocnění, na pomoc při léčbě revmatických onemocnění a při diferenciální diagnostice gastrointestinálních symptomů. Nejvyšší hodnoty koncentrace CRP se vyskytují v případě bakteriální infekce, stanovení lze použít k rozlišení od infekce virové. Při úspěšné léčbě antibiotiky dochází k rychlému poklesu, při neúspěšné léčbě zvýšení přetrvává. Předpokládá se, že vyšší plazmatická koncentrace CRP také predikuje riziko infarktu myokardu nebo mozkové mrtvice.

Interpretace:

↑ = **bakteriální zánět** (koncentrace CRP může stoupnout až na hodnoty několika set mg/l), **virový zánět** (nárůst je malý, obvykle do 100 mg/l), **Crohnova choroba** (zvýšení CRP koreluje s aktivitou onemocnění), **infarkt myokardu**, **generalizace maligních onemocnění**, **SLE** (systémový lupus erythematoses)

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

24. Digoxin



Číslo metody: SÉRUM 169, PLAZMA 5169

Zkratka v LIS: DIGO

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 99143, STATIM 99143

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	29
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Poznámka k odběru: Odběr proveďte nejméně 6 hodin, nejlépe 8 – 24 hodin po aplikaci léčiva. Ustálený stav za cca 5 dní po zahájení aplikace. Nejsou žádné zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,5	1,2	ug/l
Zdroj referenčních mezí: Oddělení klinické farmacie NsP Česká Lípa; Grundmann M., Kacířová I.: TDM digoxinu v klinické praxi., Kardiologická revue – Interní medicína, 17(1): str. 65-69					

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Digoxin je srdeční glykosid, měření koncentrace se používá pro terapeutické monitorování (prevence poddávkování a předávkování u pacientů s renálním selháním, starších osob, při současném podávání chinidinu).

Digoxin je běžně předepisovaný steroidní kardioaktivní glykosid při srdečním selhávání. Působí vazáním a inhibicí Na⁺/K⁺-ATPázy, což zvyšuje nitrobuňčnou koncentraci Ca²⁺. Digoxin zvyšuje sílu kontrakcí myokardu, působí zvýšený srdeční výdej a současně snižuje komorovou frekvenci. Při léčbě digoxinem je vhodné kontrolovat funkci ledvin, štítné žlázy a hladiny draslíku a hořčiku.

Interpretace:

Hladina digoxinu v krvi se monitoruje za účelem včasného odhalení hrozící intoxikace nebo naopak nedostatečného dávkování léku, dále k posouzení compliance pacienta.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

25. Draslík (K⁺)

Číslo metody: SÉRUM 19, PLAZMA 5019, MOČ 263, MOČ – Odpad 264

Zkratka v LIS: K, K...

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81393, STATIM 81145

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, Moč aktuální / čerstvá, Moč – Odpad sběr


- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	30
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Poznámka k odběru: Nutné transportovat vzorek co nejdříve do laboratoře (max do 1 hodiny) – v plné krvi nestabilní. Zabránit **HEMOLÝZE!!** Odběr bez manžety nebo jen s krátkým zatažením, cvičení paží nevhodné. Vzorek doručte bez odkladu do laboratoře, nutno separovat sérum co nejrychleji.

Variabilita: diurnální s max. v 8 h a ve 14 h, sezónní s max. v zimě, intraindividuální. Informace k odběru moči viz. **příloha LP č.5.**

Přeanalytická fáze - Sérum / plazma a moč

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: stabilní
Transport	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: co nejdříve transportujte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Iontově selektivní elektroda (ISE)	

Referenční meze – Sérum / plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	3,5	5,1	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – K odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	4T	5,00	25,00	mmol/d
O	4T	1R	15,00	40,00	mmol/d
O	1R	15R	20,00	60,00	mmol/d
O	15R	150R	25,00	125,00	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2; Průša et al. Orientační rozmezí hodnot laboratorních vyšetření dle skupin, FNM 2000

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Draselný kationt je hlavní intracelulární kationt a jeden ze čtyř molálně nejhodnějších prvků v plazmě (spolu se sodným, hořečnatým a vápenatým kationtem). Intracelulárně se podílí rozhodující měrou na osmotické kapacitě intracelulární tekutiny.

Jeho koncentrace v buňce je regulována sodíkovou pumpou a hodnotou pH, extracelulárně systémem renin– angiotensin–aldosteron, acidobazickou rovnováhou, ale i inzulinem a katecholaminy. Nadbytek draslíku se vylučuje ledvinami (močí) a GIT. Draslík má velký význam pro elektrické děje na buněčných membránách. Intracelulárně se podílí rozhodující měrou na osmotické kapacitě intracelulární tekutiny. Stanovení je indikováno pacientům s poruchami acidobazického a minerálního metabolismu, dále k monitorování pacientů na intenzivní péči, při hypertenzi, srdečních arytmiích, po aplikaci diuretik, při poruše renálních funkcí, zvracení a průjemových stavech.


Interpretace:

Kritické jsou hodnoty kalémie pod **2,5 mmol/l** a nad **6,5 mmol/l**.

↑ = **Hyperkalémie** –zvýšený příjem nebo snížená exkrece, šokové stavy, katabolismu, acidóza, hepatopatie, pseudohyperaldosteronismus, případně po podání kalium-retenčních diuretik

↓ = **Hypokalémie** - nedostatečný příjem nebo nadměrné ztráty (anorexie, hladovění, alkoholismus, zvracení, průjem, nadměrné pocení), syndromy Connova, Cushingova, Bartterova, dále u primárního hyperaldosteronismu, adenomu nadledvinek nebo u leukémie

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	31
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

26. Ethanol

Číslo metody: SÉRUM 770, PLAZMA 5770

Zkratka v LIS: ALKH

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81723

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Stanovení není určeno pro forenzní ani soudní účely. **U místa vpichu nepoužívejte alkohol nebo jiné prchavé dezinfekční prostředky!**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 20 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 4 týdny
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: ihned
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatická metoda s alkoholdehydrogenázou	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	0,2	g/l
Zdroj referenčních mezí: Věstník MZ ČR 7/2006, "Metodický pokyn pro postup při laboratorním stanovení alkoholu (ethylalkoholu) v krvi"					

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Detekce ethanolu v lidské krvi tímto stanovením se používá jako pomůcka při diagnostice a léčbě intoxikace nebo otravy alkoholem u jedinců, u nichž je podezření na expozici. Ethanol (EtOH) je nejčastěji užívanou a často zneužívanou návykovou látkou, a proto jsou stanovení ethylalkoholu mezi nejčastěji používanými analýzami v laboratoři klinické a forenzní toxikologie.

Stanovení není určeno pro forenzní ani soudní účely.


Interpretace:

Hodnota do 0,2 g/l (včetně) neprokazuje požití alkoholického nápoje

Hodnota od 0,21 g/l nález pozitivní

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat; pouze na výslovné přání lékaře (zápis do LIS) – za výsledky však nenese odpovědnost OKB

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	32
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

27. Ferritin

Číslo metody: SÉRUM 186, PLAZMA 5186

Zkratka v LIS: FERI

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93151

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: - 20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	20R	60R	30,0	400,0	ug/l
Z	17R	60R	13,0	150,0	ug/l
Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche					

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Ferritin je tvořen v retikuloendoteliálních buňkách především jater, sleziny a kostní dřeně. Jeho tvorbu indukuje přívod železa do organismu. Sérový ferritin je dobrým indikátorem zásob železa v těle, jeho stanovení tedy umožňuje rozeznat, zda je v těle železa příliš málo (např. anémie z nedostatku železa) nebo příliš moc (např. hemochromatóza). Ferritin má dvojí funkci: skladování železa v jeho biodostupné formě a zároveň ochranu buněk před toxickými účinky železa, způsobenými schopností železa vytvářet reaktivní radikály.


Indikace vyšetření: detekce deficitu Fe, posouzení odpovědi na perorální léčbu železem, monitorování zásob Fe u chronického renálního selhání (včetně dialyzovaných), detekce stavů akumulace Fe a odpověď na léčbu, posouzení procesů v CNS (odlišení arteficiálního od skutečného krvácení, odhad intenzity agresivních procesů v CNS – zánětů a nádorů).

Interpretace:

Hladiny ferritinu v séru jsou poměrně nízké a velmi dobře korelují s celkovým množstvím zásob železa v organismu.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od příjmu do laboratoře (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	33
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

28. FIB-4 skóre

Číslo metody: 15047

Zkratka v LIS: FIB-4

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Zvýšení AST z důvodu poškození svalů falešně zvýší také hodnotu FIB-4 skóre; před odběrem je nutný klidový režim alespoň 1 den.

Princip stanovení - Výpočet z věku, hodnot AST, ALT a počtu trombocytů

$$FIB - 4 = \frac{Věk(roky) \times AST \times 60}{Počet\ trombocytů \times \sqrt{ALT \times 60}}$$

AST a ALT se do vzorce dosazují v jednotkách U/l, počet trombocytů 10⁹/l. Pokud jsou výsledky AST a ALT v jednotkách ukat/l, je nutné hodnoty násobit 60.

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	1,30	-

Zdroj referenčních mezí: Hodnocení dle Doporučení České hepatologické společnosti ČLS JEP pro diagnostiku a léčbu NAFLD

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

FIB-4 skóre je skórovací systém určení rizika jaterní fibrózy, který sestává z běžně stanovovaných a snadno dostupných parametrů: věk, ALT, AST a počtu trombocytů. FIB-4 skóre odhaduje pravděpodobnost jaterní fibrózy, která se vyskytuje až u 20 % osob s jaterní steatózou a je třeba po ní aktivně pátrat.


FIB-4 skóre je vhodné počítat u ambulantních pacientů, kteří nemají žádné přidružené onemocnění, které by mohlo ovlivnit vstupní parametry, a nejsou po větší fyzické zátěži (alespoň 1 den před odběrem je nutný klidový režim).

Interpretace:

FIB-4 < 1,3	Pravděpodobnost přítomnosti fibrózy je nízká a je doporučeno pokračovat v dispenzarizaci pacienta. Test by měl být zopakován za 1-3 roky v závislosti na přítomnosti rizikových faktorů (diabetes mellitus, dyslipidémie, obezita apod.).
FIB-4 v rozmezí 1,3 – 2,6	Riziko jaterní fibrózy je střední a je vhodné doplnit elastografii jater.
FIB-4 > 2,6	S již elastograficky prokázanými pokročilejšími formami jaterní fibrózy je potřeba poslat vždy ke specialistovi, optimálně hepatologovi/gastroenterologovi.

Dle doporučení České hepatologické společnosti ČLS JEP, 2023.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	34
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze požadovat pouze v den odběru krve pro krevní obraz a krve pro jaterní testy

29. Folát (Kyselina listová)

Číslo metody: SÉRUM 833, PLAZMA 5833

Zkratka v LIS: KLIS

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93115

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Vzorky co nejdříve transportujte do laboratoře (do 1 hodiny po odběru). Vzorky je nutné chránit před přímým slunečním světlem. Zabraňte HEMOLÝZE!!

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: 2 hodiny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 28 dní
Transport	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: co nejdříve dopravte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	10,40	42,40	nmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Folate III

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kyselina listová jako taková se v organismu nevyskytuje, pouze látky z ní odvozené tzv. foláty. Folát (kys. listová) patří do skupiny esenciálních vitaminů, tj. nemůže být syntetizován v lidském těle a musí se proto přijímat z potravy.


Funkce kyseliny listové v organismu: Významné synergické působení společně s vitamínem B12 při syntéze methioninu, normální funkce erytrocytů a bílých krvinek, jako koenzym se účastní syntézy purinů, syntéza DNA, konverze homocysteinu na methionin, konverze serinu a glycinu, odbourávání histidinu, klíčová role v růstu, dělení a diferenciaci buněk, lipidový metabolismus.

Interpretace:

↑ = u deficiencie vitamínu B12

↓ = u megaloblastické anémie, poruchy střevní absorpce, nechutenství, zvracení, zvýšené exkrece, u vrozené poruchy metabolismu folátů

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	35
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 2 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

30. Fosfor anorganický (P)

Číslo metody: SÉRUM 5, PLAZMA 5005, MOČ 269, MOČ Odpad 270

Zkratka v LIS: P, P...

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81427, STATIM 81149

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá (1. ranní moč), moč odpad - sběr

- SÉRUM - ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Molybdenan UV	


Referenční meze – Sérum / plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	1M	1,25	2,25	mmol/l
M	1M	1R	1,15	2,15	mmol/l
M	1R	3R	1,00	1,95	mmol/l
M	3R	6R	1,05	1,80	mmol/l
M	6R	9R	0,95	1,75	mmol/l
M	9R	12R	1,05	1,85	mmol/l
M	12R	15R	0,95	1,65	mmol/l
M	15R	18R	0,85	1,60	mmol/l
Z	0	1M	1,40	2,50	mmol/l
Z	1M	1R	1,20	2,10	mmol/l
Z	1R	3R	1,10	1,95	mmol/l
Z	3R	6R	1,05	1,80	mmol/l
Z	6R	9R	1,00	1,80	mmol/l
Z	9R	12R	1,05	1,70	mmol/l
Z	12R	15R	0,90	1,55	mmol/l
Z	15R	18R	0,80	1,55	mmol/l
O	18R	150R	0,81	1,45	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche PHOS2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	36
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Referenční meze Fosfor v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	15R	2,00	30,00	mmol/l
O	15R	150R	10,00	60,00	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Průša et al. Orientační rozmezí hodnot laboratorních vyšetření dle skupin, FNM 2000

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Fosfor-Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	6M	5,00	12,00	mmol/d
O	6M	1R	5,00	20,00	mmol/d
O	1R	13R	10,00	30,00	
O	13R	150R	13,00	42,00	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche PHOS2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Fosfor je důležitý biogenní prvek, který je v našem organismu součástí organických i anorganických sloučenin. Anorganický fosfor je především v kostní tkáni jako součást hydroxyapatitu, v menší míře je přítomen séru ve formě hydrogenfosforečnanů a dihydrogenfosforečnanů (zkráceně fosfátů), jejichž koncentraci stanovujeme.

Interpretace:

↑ = Hyperfosfatémie - typická pro hypoparathyreozu, intoxikaci vitamínem D nebo při selhání ledvin. Vyšší hladiny se objevují u dětí v souvislosti s růstem kostí.

↓ = Hypofosfatémie - při hyperparathyreóze, nedostatku vitamínu D nebo při poruše zpětné resorpce fosforu (vitamin D rezistentní rachitis)

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 4 dny od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

31. free-beta hCG


Číslo metody: SÉRUM 15052

Zkratka v LIS: free bet..

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81707

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – stanovení se provádí Úterý a Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 25 hodin
------------------	---------------------	----------------

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	37
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
O	0	150R	Referenční meze se liší podle týdne těhotenství	IU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche free beta hCG

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Lidský choriogonadotropin (HCG) patří mezi glykoproteiny, jeho molekulu tvoří dvě nekovalentně vázané podjednotky alfa a beta. Beta-podjednotka určuje biologickou a imunologickou specifitu hormonu a vykazuje značnou míru homologie s beta-podjednotkou lidského lutropinu (LH), follitropinu (FSH) a thyrotropinu (TSH). Fyziologicky je HCG sekretován syncytiotrofoblastem placenty, trofoblastickými strukturami nebo mononukleárními buňkami v případě zárodečného původu tumoru. V tělních tekutinách je přítomna jak intaktní molekula HCG, tak i volné podjednotky.

Interpretace:

- Detekce chromozomálních vad v těhotenství, především při včasné diagnostice trisomie 21 - Downova syndromu během prvního trimestru, kdy plod s DS má v průměru 2 MoM free beta-HCG
- Diferenciace mezi benigním a maligním trofoblastickým onemocněním
- Monitorování pacientů s germinativními nádory varlat (seminomy mají často prokazatelnou pouze volnou podjednotku beta-HCG)
- Ektopická produkce hCG byla popsána u řady různých histologických typů karcinomů. Nejčastěji je nacházena u karcinomů měchyře, pankreatu, děložního hrdla, ovaria, plic, prsu, žaludku a tlustého střeva.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

32. Gama-glutamyltransferáza (GGT)



Číslo metody: SÉRUM 9, PLAZMA 5009

Zkratka v LIS: GGT

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81435, STATIM 81153

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA -  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5


Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	38
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatické kolorimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,17	1,19	ukat/l
Z	0	150R	0,10	0,70	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche GGT-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

GGT (gama-glutamyltransferáza) je membránově vázaný enzym nacházející se ve tkáních, které se podílejí na absorpci a sekreci (např. játra, ledviny, pankreas, tenké střevo, prostata, placenta aj.). Vyskytuje se na luminálnímu povrchu membrány buněk žlučových cest, čehož se využívá diagnosticky - stanovuje se jako tzv. biliární enzym při podezření na cholestázu. Aktivita v séru se také významně zvyšuje při chronickém poškození jater alkoholem.

Interpretace:

↑ = hepatitida, cirhóza jater, subklinická i klinická obstrukce žlučovodů, akutní pankreatitida, karcinom hlavy pankreatu, karcinom jater

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dny od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

33. Gentamicin

Číslo metody: SÉRUM 396, PLAZMA 5396

Zkratka v LIS: GEN1

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 99135, STATIM 99135

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Častou preanalytickou chybou je kontaminace vzorku léčivem, případně naředění infuzním roztokem. Odběr je nutný provést z jiného místa, než kudy je monitorované léčivo aplikováno, jinak mohou být hodnoty gentamicinu falešně vyšší (ulpívání antibiotika na stěnách kanyly) – použít opačnou paži, alternativní vstup centrálního katetru, řádný proplach kanyly, odsátí zátky fyziologického roztoku.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 4 týdny

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	39
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Uchování v laboratoři	5 dní
Princip stanovení	Kinetická interakce mikročásteček v roztoku (KIMS)

Referenční meze

Pohlaví	Referenční hodnota	Jednotky
O	Podávání 1x denně: Údolní koncentrace - < 1 mg/l Vrcholová koncentrace – 15 – 30 mg/l Podávání několikrát denně: Údolní koncentrace – < 2 mg/l Vrcholová koncentrace – 6 – 10 mg/l	mg/l

Zdroj referenčních mezí: Oddělení klinické farmacie NsP Česká Lípa; Jiří Beneš – Antibiotika – Systematika, vlastnosti, použití, Grada Praha, 2018

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Gentamicin je širokospektré aminoglykosidové antibiotiku, tvořené z Micromonospora purpurea, což je gram pozitivní bakterie hojně se vyskytující v půdě. Používáné se zejména k léčbě infekcí působených gram-negativními bakteriemi. Jeho hlavní nevýhodou je vysoká nefro a ototoxicita.

Baktericidní účinek gentamicinu je přímo úměrný sérové koncentraci. Potíž ale spočívá ve špatné predikovatelnosti sérových koncentrací po podání dávky. Gentamicin se aplikuje několika způsoby - injekčně (do žíly i do svalu), očními kapkami nebo i inkorporace do zdravotních prostředků (hlavně v chirurgii - kolagenové houby ect.). Nelze ho podávat orálně.

Při terapii gentamicinem je nutné sledovat ledvinné funkce. Charakteristické je selektivní zakoncentrování gentamicinu v ledvinách a vnitřním uchu (společné pro všechny aminoglykosidy). Koncentrace v proximálních renálních tubulech je způsobena zpětnou resorbí z moče. Gentamicin v těchto buňkách následně působí silné oxidační poškození, které nezdědka vede k nekróze buněk.

Interpretace:

Pro hodnocení toxicity gentamicinu je důležitější hodnota koncentrace před podáním. Vrcholové koncentrace informují o účinnosti léčby – při respektování pravidel určujících velikost denní dávky je prakticky vždy zaručeno, že maximální koncentrace se budou pohybovat v oblasti účinné léčby.

- **Údolní koncentrace:** odběr krve bezprostředně před další dávkou
- **Vrcholová koncentrace:** odběr krve 30 – 60 min. po ukončení infuze, 60 min po i.m. podání.

- doporučujeme „Kalkulačku k výpočtu dávkování gentamicinu a vankomycinu“ na <https://www.infekce.cz/zprava17-06.htm>

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

34. Glukóza



Číslo metody: SÉRUM 16, PLAZMA 5016, MOČ 247, MOČ Odpad 248

Zkratka v LIS: GLU, v moči GLM1 a GLU1


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81439, STATIM 81155

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč Odpad - sběr

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA -  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	40
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette s šedým uzávěrem (NaF + K₃EDTA)
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Z důvodu stability co nejdříve transportovat do laboratoře – separace musí proběhnout do 2 hodin od odběru. Prosíme pozor, odběr je nutné provádět nalačno a vsedě, před odběrem vyloučit tělesnou námahu, kouření. Informace k odběru moči viz. **příloha LP č.5.**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 72 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: do 2 hodin po odběru Doba: do 4 hodin po odběru (zkumavka s NaF)
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Enzymatická referenční metoda s hexokinázou	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	2M	1,70	4,20	mmol/l
O	2M	15R	3,30	5,40	mmol/l
O	15R	150R	3,90	5,60	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Diabetes mellitus laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů revize (2020))

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – Glukóza – Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	1,50	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Tomáš Zima - Laboratorní diagnostika, Galén Praha, 2013

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok


Klinická indikace:

Glukóza je hlavním sacharidem přítomným v periferní krvi. Oxidace glukózy je hlavním zdrojem energie v těle pro buňky. Glukóza, pocházející z potravy, je v játrech před uložením přeměněna na glykogen nebo na mastné kyseliny pro skladování v tukové tkáni. Koncentrace glukózy v krvi je udržována v poměrně úzkých mezích mnoha hormony, z nichž nejdůležitější jsou produkované pankreatem. Glukóza je poměrně reaktivní substance, takže zejména její dlouhodobý nadbytek, může vést k ovlivnění celé řady biochemických procesů např. metabolismu lipidů nebo zvýšení celkového oxidačního stresu organismu. Tento efekt můžeme pozorovat v rozvoji klinických příznaků pokročilého diabetu mellitu.

Interpretace:

↑ = **diabetes mellitus**, onemocnění nadledvin a hypofýzy, hypertyreóza, onemocnění pankreatu (akutní i chronická), onemocnění centrálního nervového systému (traumata lebky, edém mozku, krvácení do mozku, tumory), jiné příčiny (jaterní choroby, infarkt myokardu, dehydratace, akutní krvácení, injekce ACTH, adrenalinu, popáleniny, galaktozémie, hemodialýza), intoxikace

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	41
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

↓ = hyperinzulinismus, relativní hyperinzulinismus (léze hypotalamu, nedostatečnost nadledvin), nedostatečné ukládání glykogenu nebo mobilizace (akutní hepatitida, otravy CCl₄, jaterní cirhóza v terminálním stádiu), hladová hypoglykémie, intolerance fruktózy

Diagnostická kritéria diabetu:

- Koncentrace glukózy v plazmě žilní krve kdykoliv během dne $\geq 11,1$ mmol/l
- Koncentrace glukózy v plazmě žilní krve na lačno $\geq 7,0$ mmol/l
- Koncentrace glukózy v plazmě při orálním glukózovém tolerančním testu $\geq 11,1$ mmol/l

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat ze séra a plazmy do 3 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

35. Glykovaný hemoglobin


Číslo metody: 97

Zkratka v LIS: HbA1c

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81449

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Plná krev

- PLNÁ KREV -  zkumavka Vacuette s fialovým uzávěrem (K₃EDTA)

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení probíhá v Úterý + Čtvrtek (v pracovní době)

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dnů
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Kapilární elektroforéza	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	20,0	42,0	mmol/mol

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Diabetes mellitus laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů revize (2020))

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok


Klinická indikace:

Glykovaný hemoglobin (HbA1c) je považován za dlouhodobý vážený průměr jednotlivých glykemií v období 8-12 týdnů před odběrem krve. Využívá se k posouzení kompenzace diabetika. Na rozdíl od aktuální glykémie nevyžaduje odběr krve nalačno ani jinou přípravu pacienta, hodnota je stabilní v čase, nehrozí glykolýza. Výsledky mohou být zkresleny patologickou délkou střední doby života erytrocytu a hemoglobinopatiemi.

Interpretace:

Referenční rozmezí platí pro dospělé osoby, negavidní ženy.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	42
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Kompenzovaný diabetes 43 - 53 mmol/mol (dospělí, negravidní)
Koncentrace HbA1c v krvi je považována za rutinní a neefektivnější nástroj sledování průběhu DM.
Hodnota glykovaného hemoglobinu je možno použít v rámci screeningu poruch glukózové homeostázy, zejména ve vztahu k prediabetu.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

36. HDL – cholesterol

Číslo metody: SÉRUM 12, PLAZMA 5012

Zkratka v LIS: HDLC

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81473, STATIM 81473

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Homogenní enzymatický kolorimetrický test	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	1,00	2,10	mmol/l
Z	0	150R	1,20	2,70	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36-42)

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:


HDL cholesterol (cholesterol vysokodenzitních lipoproteinů) tvoří asi 1/4 z celkového cholesterolu. Vysokodenzitní lipoproteiny (HDL) nejsou jednotnou homogenní frakcí, ale jsou tvořeny směsí heterogenních makromolekul, které se liší fyzikálně, chemickým složením, způsobem vzniku i funkčně. HDL cholesterol se považuje za neaterogenní lipoproteinové částice, to znamená že platí – čím nižší koncentrace HDL cholesterolu, tím vyšší riziko aterosklerosy zvláště ve spojení se zvýšenou koncentrací triglyceridů.

HDL lipoproteiny odpovídají funkčně za zpětný transport cholesterolu z periferních buněk do jater. V játrech je cholesterol transferován na žlučové kyseliny, které jsou vylučovány do střeva žlučovými cestami.

Interpretace:

Stanovení kardiovaskulárního rizika, poruchy metabolismu lipoproteinů.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	43
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Zvýšení koncentrace HDL, zejména frakce HDL2, se projevív snížením rozvoje rizika aterosklerózy.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

37. Homocystein

Číslo metody: SÉRUM 828, PLAZMA 5828

Zkratka v LIS: HOMO

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81461

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nutné do 1h transportovat vzorek do laboratoře kvůli separaci – **pozdní separace zvyšuje homocystein!!**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 týdny
	Teplota: -20 °C	Doba: 10 měsíců
Transport	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: do 1h po odběru
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Homocysteine Enzymatic Assay	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	15R	8,0	10,0	umol/l
O	15R	65R	12,0	15,0	umol/l
O	65R	150R	16,0	20,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche HCYS

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok


Klinická indikace:

Homocystein je aminokyselina, obsahující thiolovou skupinu, vzniká při nitro-buněčné demethylaci methioninu. Homocystein se dostává do plazmy, kde cirkuluje většinou ve své oxidované formě, navázaný na plazmatické proteiny. Homocystein je metabolizován na cystein, nebo methionin. Poškození metabolismu homocysteinu má za následek hyperhomocysteinémii, nebo hyperhomocystinurii.

Interpretace:

Zvýšená hladina homocysteinu může znamenat nutriční deficit vit. B6, B12 a folátů. Od 90.let minulého století se zvýšená hladina homocysteinu dává do souvislosti s vyšším rizikem rozvoje kardiovaskulárních chorob, ale také s rizikem vzniku různých forem demence, zejména pak Alzheimerovy choroby.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	44
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Zvýšená hladina homocysteinu v těhotenství znamená vyšší riziko preeklampsie a spontánního potratu. Extrémní hodnoty homocysteinu jsou přítomny u genetického onemocnění homocysteinurie.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 4 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

38. Hořčík (Mg)

Číslo metody: SÉRUM 28, PLAZMA 5028, MOČ 281, MOČ Odpad 282

Zkratka v LIS: Mg, Mg...

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81465, STATIM 81465

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze – Sérum / plazma

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrická endpoint metoda	

Preanalytická fáze – v moči

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	Moč se neuchovává	
Princip stanovení	Fotometrická endpoint metoda	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	5M	0,62	0,91	mmol/l
O	5M	6R	0,70	0,95	mmol/l
O	6R	12R	0,70	0,86	mmol/l
O	12R	20R	0,70	0,91	mmol/l
O	20R	60R	0,66	1,07	mmol/l
O	60R	90R	0,66	0,99	mmol/l
O	90R	150R	0,70	0,95	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche MG2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	45
--	--------------------------------	--------------------------------	----

Referenční meze – Hořčík v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	6T	0,80	1,60	mmol/l
O	6T	15R	1,20	8,20	mmol/l
O	15R	150R	1,20	12,00	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Encyklopedie laboratorní diagnostiky pro klinickou praxi

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – Hořčík – odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1R	0,80	1,60	mmol/d
O	1R	15R	1,20	8,20	mmol/d
O	15R	150R	1,70	8,20	mmol/d

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Magnesium je důležitý biogenní prvek, který významně ovlivňuje řadu metabolických pochodů a vedle draslíku je druhým nejhojnějším intracelulárním kationem. Hraje především významnou roli v přenosu vysokoenergetických fosfátových radikálů, stabilizuje makromolekulární struktury a asistuje při syntéze proteinů. Polovina hořčíku je uložena v kostech, čtvrtina ve svalech, jedno procento v krvi. Hořčík je vylučován ledvinami v závislosti na jejich funkci, tělesným zásobám a jeho příjmu. Jeden ze čtyř kvantitativně nejvýznamnějších extracelulárních kationtů (spolu se sodným, draselným a vápenatým). V plazmě částečně (asi 55 %) vázán na proteiny. Intracelulární koncentrace Mg (většinou v komplexech) je podstatně vyšší než extracelulární. Aktivátor asi 300 enzymů.

Interpretace:

↑ = hypermagnezémie - renální selhávání, zvýšení (parenterální) přívod, gravidita s preeklampsií nebo eklampsií, Addisonova choroba, při rozpadu buněk a dehydrataci

↓ = hypomagnezémie - snížený přívod, malnutrice, malabsorpce, resekce střeva, hyperalimentace (přesun do buněk), zvýšené ztráty (polékové poškození, dlouhodobá parentální výživa, dialyzační léčba), alkoholismus, popáleniny, současně s hypokalémií a/nebo hypokalcémií, normální gravidita; hypomagnezémie je spojena zejména s neuromuskulárními příznaky – křeče, arytmie

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

39. Chloridy (Cl-)




Číslo metody: SÉRUM 20, PLAZMA 5020, MOČ 265, MOČ Odpad 266

Zkratka v LIS: Cl, Cl..

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81469, STATIM 81157

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr


- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ -  zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	46
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: stabilní
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Iontově selektivní elektrody (ISE)	

Referenční meze – Sérum / plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	98	107	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – Chloridy - Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1R	2,00	5,60	mmol/d
O	1R	7R	20,00	70,00	mmol/d
O	7R	14R	50,00	130,00	mmol/d
O	14R	150R	110,00	250,00	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2, Jaroslav Masopust: Klinická biochemie – požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Karolinum 1998

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Chlorid je hlavním extracelulárním anionem. Podobně jako u ostatních iontů, obvyklé příčiny poklesu hladiny chloridů zahrnují nedostatečný příjem potravou, dlouhodobé zvracení, pokles renální resorpce a některé formy acidózy a alkalózy. Ke zvýšeným hodnotám dochází při dehydrataci, selhání ledvin, některých forem acidózy, vysokém příjmu potravou nebo parenterálním příjmem a při otravě salicyláty.


Interpretace:

↑ = Hyperchlorémie - u zvýšeného přívodu (infuze NaCl) či u snížených ztrát chloridů (nefrotický syndrom, srdeční dekompenzace), dále u primárního aldosteronismu (Coonův syndrom), při dehydrataci, chronické hyperventilaci a anémii

↓ = Hypochlorémie - při nedostatečném příjmu či nadměrných ztrátách chloridů (průjmy, zvracení, pocení, krvácení, diabetes mellitus, renální insuficience, hyperaldosteronismu aj.) a u respirační insuficience

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	47
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

40. Cholesterol celkový



Číslo metody: SÉRUM 13, PLAZMA 5013

Zkratka v LIS: CHOL

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81471, STATIM 81471

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin. Jedno stanovení není pro diagnostiku dyslipidémie směrodatné. Nejsou žádné zvláštní preanalytické podmínky.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatická, fotometrická metoda	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	2,90	5,00	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36-42)

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Cholesterol v séru je stavební jednotkou buněčných membrán, je součástí lipoproteinů krevní plazmy, prekurzorem steroidních hormonů a žlučových kyselin. Syntéza probíhá v játrech a periferních tkáních. Z potravy je resorbován ve střevě. Transport cholesterolu z extrahepatálních zdrojů do jater spolu s triacylglyceroly a fosfolipidy je realizován ve formě lipoproteinů. V plazmě je asi 25-40 % cholesterolu ve formě volné, a asi 60-75 % ve formě vázané – estery cholesterolu. V běžné praxi je v séru nebo plazmě stanovován cholesterol celkový – volná a esterifikovaná forma současně. Většina cholesterolu v séru (plazmě) je transportována ve formě LDL, méně pak ve formě HDL a VLDL lipoproteinů. Velmi malá část cholesterolu je transportovaná v chylomikrech. Hlavní indikaci k vyšetření cholesterolu v séru je stanovení kardiovaskulárního rizika a monitorování léčby hypolipidemiky


Interpretace:

↑ = výsledkem primární, nebo sekundární poruchy v metabolismu lipoproteinů.

Z klinického hlediska je významná pro akceleraci tvorby aterosklerotických plátů intravaskulárně a zvýšené riziko kardiovaskulárních komplikací. Zvýšená koncentrace cholesterolu může být fenotypickým projevem hypercholesterolemie familiární.

↓ = důsledkem malnutrice, malabsorbce, hypertyreózy, chronického jaterního onemocnění, maligního onemocnění (hematologické maligní onemocnění, karcinom tlustého střeva) nebo důsledkem geneticky podmíněné dyslipoproteinémie, či jiného vrozeného onemocnění, případně následek nepřiměřené léčby hypolipidemiky.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	48
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

41. Choriový gonadotropin (hCG+beta)

Číslo metody: SÉRUM 170, PLAZMA 5170

Zkratka v LIS: HCG

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93159, STATIM 93159

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: Neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,1	2,0	U/l
Z	0	12R	0,1	2,0	U/l
Z	12R	52R	0,0	1,0	U/l
Z	52R	150R	0,1	7,0	U/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche HCG+beta

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

hCG obdobně jako LH (luteinizační hormon), FSH (folikuly stimulující hormon) a TSH (hormon stimulující štítnou žlázu) patří do skupiny glykoproteinů, skládajících se z 2 spojených podjednotek (α - a β -řetězce), které tvoří intaktní hormon. 1 α -řetězce jsou ve všech těchto 4 glykoproteinových hormonech prakticky stejné, zatímco β -řetězce mají výrazně odlišnou strukturu a jsou odpovědné za příslušné specifické funkce jednotlivých hormonů. hCG se tvoří v těhotenství v placentě. U netěhotných žen jej mohou produkovat rovněž trofoblastické nádory, nádory ze zárodečných buněk s trofoblastickou složkou a některé netrofoblastické nádory. Lidský choriogonadotropin tvoří několik izohormonů, s různou molekulovou hmotností. Biologický účinek hCG spočívá v udržování žlutého tělíska během těhotenství. Ovlivňuje rovněž tvorbu steroidů. Sérum těhotných žen obsahuje především intaktní hCG.


Interpretace:

↑ = choriokarcinomu, hydatidózní moly nebo vícečetného těhotenství

↓ = hrozící nebo zamlklý potrat, ektopické těhotenství, gestózu nebo intrauterinní smrt

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 3 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	49
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

42. IGA



Číslo metody: SÉRUM 42, PLAZMA 5042

Zkratka v LIS: IGA.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91131

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 8 měsíců
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 8 měsíců
	Teplota: -20 °C	Doba: 8 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1R	0,00	0,83	g/l
O	1R	3R	0,20	1,00	g/l
O	3R	6R	0,27	1,95	g/l
O	6R	9R	0,34	3,05	g/l
O	9R	11R	0,53	2,04	g/l
O	11R	13R	0,58	3,58	g/l
O	13R	15R	0,47	2,49	g/l
O	15R	19R	0,61	3,48	g/l
O	19R	150R	0,70	4,00	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche IgA-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:


Imunoglobuliny A (IgA) jsou nezbytnou složkou hlavně slizniční imunity. Sledování hladin IgA má význam hlavně u diagnostiky imunodeficiencí (deficit ve třídě IgA je nejčastější) a substituční terapie imunoglobuliny.

IgA reprezentuje 13 % plazmatických imunoglobulinů a slouží jako ochrana kůže a sliznic před mikroorganismy. Jsou schopny vázat toxiny a ve spolupráci s lysozymem vyvíjejí antibakteriální a protivirovou aktivitu. IgA je převažujícím imunoglobulinem v tělesných sekretech, jakými jsou kolostrum, sliny a pot. Vylučovaný IgA poskytuje ochranu před lokálními infekcemi a je důležitým činitelem při vazbě potravinových antigenů ve střevě. V séru se vyskytuje jako monomer, dimer a trimer, kdežto v tělesných sekretech převažuje dimerická forma s přidavným řetězcem (sekreční komponenta).

Interpretace:

↑ = chronická jaterní onemocnění, chronické infekce, autoimunitní poruchy (revmatoidní artritida, systémový lupus erythematosus), sarkoidózy a Wiscott-Aldrichův syndrom, IgA myelom

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	50
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

↓ = Snížená syntéza IgA provází získané a kongenitální imunodeficitní poruchy, jakou je agamaglobulinemie Brutonova typu. Snížené hladiny IgA mohou být způsobeny gastroenteropatiemi se ztrátami proteinů, a nebo ztrátami kůží při popáleninách.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

43. IGE

Číslo metody: SÉRUM 45, PLAZMA 5045

Zkratka v LIS: IGE.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91189

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Zabraňte HEMOLÝZE!! Vzorky lze zamrazit maximálně 5x.

Vzorky by neměly být odebrány pacientům podstupujícím léčbu s vysokými dávkami biotinu (tj. > 5 mg/den) po dobu nejméně 8 hodin od podání poslední dávky biotinu.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: Neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	2T	0,0	1,5	kU/l
O	2T	1R	0,0	15,0	kU/l
O	1R	5R	0,0	60,0	kU/l
O	5R	9R	0,0	90,0	kU/l
O	9R	15R	0,0	200,0	kU/l
O	15R	150R	0,0	100,0	kU/l


Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche IgE II

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

Klinická indikace:

Imunoglobuliny E (IgE) hraje důležitou roli v imunologické ochraně proti parazitickým infekcím a alergiím (hypersenzitivita I. typu). Hypersenzitivita I typu je charakterizovaná přítomností alergických reakcí bezprostředně po kontaktu s alergií vyvolávajícím antigenem (alergenem). Vazba alergenu na aktivované mastocyty nebo basofilní buňky vzniká provázáním přes IgE k membráně buněk. To způsobuje zpětně degranulaci buněk a uvolnění faktorů (např. histaminu), jejichž produkce je typická pro hypersenzitivitu I. Typu

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	51
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Koncentrace IgE v séru je normálně velmi nízká (< 0.001 % celkového sérového imunoglobulinu). Koncentrace IgE je závislá na věku, s nejnižšími hladinami se setkáváme po narození. Koncentrace postupně narůstá, aby se ustálila ve věku 5-7 let, ačkoliv se hodnoty IgE velmi liší v rámci konkrétních věkových skupin. U kojenců a malých dětí s rekurentním onemocněním dýchacího ústrojí má stanovení IgE prognostický význam. Protože IgE hraje významnou roli u alergií, můžeme nalézt zvýšené koncentrace IgE u alergických onemocnění jakými jsou senná rýma, atopická bronchitida a dermatitida. Normální hodnoty IgE však nevylučují přítomnost alergického onemocnění. Kvantitativní měření koncentrace IgE v séru je proto vhodné pro klinické odlišení mezi atopickým a neatopickým onemocněním pouze v kombinaci s dalšími klinickými nálezy.

Interpretace:

↑ = u nealergických onemocnění, jako jsou např. bronchopulmonární aspergilosa, Wiskottův-Aldrichův syndrom, hyper-IgE syndrom, IgE myelom a parazitické infekce.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

44. IGG

Číslo metody: SÉRUM 41, PLAZMA 5041

Zkratka v LIS: IGG.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91129

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Zabraňte HEMOLÝZE!!.


Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 4 měsíce
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 8 měsíců
	Teplota: -20 °C	Doba: 8 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1R	2,32	14,11	g/l
O	1R	3R	4,53	16,00	g/l
O	3R	6R	5,04	14,65	g/l
O	6R	9R	5,72	14,74	g/l
O	9R	11R	6,98	15,50	g/l
O	11R	13R	7,59	15,50	g/l
O	13R	15R	7,16	17,11	g/l
O	15R	19R	5,49	15,84	g/l
O	19R	150R	7,00	16,00	g/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	52
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche IGG-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Imunoglobuliny G (IgG) IgG je třída imunoglobulinů, která se účastní všech typů imunních reakcí, aktivuje komplement a jeho sledování význam hlavně u diagnostiky imunodeficiencí a substituční terapie imunoglobuliny. Přibližně 80 % sérových imunoglobulinů představují IgG, jejichž hlavním úkolem je obrana před mikroorganismy, přímá neutralizace toxinů a indukce fixace komplementu. IgG je jediným imunoglobulinem, který prochází přes placentální bariéru a zabezpečuje pasivní imunitní ochranu plodu a novorozence. Tato mateřská ochrana postupně slábne s rozvojem imunitního systému dítěte (asi ve věku 6 měsíců). Hladiny podobné dospělým v séru/plazmě jsou dosaženy ve věku 18 měsíců.

Interpretace:

↑ = Polyklonální IgG narůstá u SLE (systémový lupus erythematosus), chronických nemocí jater (infekční žloutenka a Laenneckova cirhóza), infekčních chorobách a cystické fibróze. Monoklonální IgG narůstá při IgG-myelomu.

↓ = Snížená syntéza IgG je zaznamenána u získaných a kongenitálních imunodeficitních poruch a při deficitech jednotlivých podtříd IgG, jakým je agamaglobulinemie Brutonova typu. Sníženou koncentraci IgG je možné pozorovat při ztrátách proteinů při enteropatiích, nefrotickém syndromu a při popáleninách.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

45. IGM

Číslo metody: SÉRUM 43, PLAZMA 5043

Zkratka v LIS: IGA.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 91133

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 měsíce
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 měsíce
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
O	0	1R	0,00 1,45	g/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	53
--	--------------------------------	--------------------------------	----

O	1R	3R	0,19	1,46	g/l
O	3R	6R	0,24	2,10	g/l
O	6R	9R	0,31	2,08	g/l
O	9R	11R	0,31	1,79	g/l
O	11R	13R	0,35	2,39	g/l
O	13R	15R	0,15	1,88	g/l
O	15R	19R	0,23	2,59	g/l
O	19R	150R	0,40	2,30	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche IGM-2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Imunoglobulin M (IgM) je jedna ze tříd imunoglobulinů, účastní se všech typů imunních reakcí, aktivuje komplement, je největší molekulou imunoglobulinů ($M_r = 971$ kDa), ale tvoří jen 6 % plazmatických imunoglobulinů. Sledování hladin IgM má význam hlavně u diagnostiky imunodeficiencí a substituční terapie.

IgM je první specifickou protilátkou, která se objeví v séru po infekci. Je schopná aktivovat komplement, takže se podílí na ničení bakterií. Po ústupu infekce hladina IgM v porovnání s IgG relativně rychle klesá.

Tato skutečnost se využívá v diferenciální diagnostice akutních a chronických onemocnění, kde se porovnávají specifické titry IgM a IgG. Jestliže převažuje IgM, jedná se o akutní infekci, kdežto IgG se stává dominantním v chronických případech (např. rubeola, virová hepatitida).

Interpretace:

↑ = Se zvýšenými hladinami polyklonálního IgM je možné se setkat u virové, bakteriální a parazitické infekce, onemocněních jater, revmatoidní artritidě, lupence, cystické fibróze a heroinové toxikománii. Monoklonální IgM je zvýšené u Waldenströmovy makroglobulinémie.

↓ = Zvýšené ztráty IgM jsou sledovány u enteropatií se ztrátou proteinů a u popálenin. Snížená syntéza IgM doprovází kongenitální a získané syndromy imunodeficiency. Opožděný začátek syntézy IgM je příčinou nižších koncentrací IgM u dětí ve srovnání s dospělými.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

46. Kalprotektin ve stolici

Číslo metody: 318

Zkratka v LIS: Kalpro_st

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81235

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Stolice

- STOLICE - Specifická plastová odběrová nádoba pro odběr stolice


Odebrané množství: vzorek stolice cca 1g

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny), případně následující pracovní den

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Nutno doručit vzorek v den odběru. Pokud nelze vzorek doručit v den odběru, je nutné vzorek uchovávat v lednici (při teplotě 2 – 8 °C) a doručit do laboratoře nejpozději do 3 dnů od odběru.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	54
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: Neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: v den odběru
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: Do 3 dnů od odběru
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrie	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
O	0	150R	0,0 50,0	ug/g

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kalprotektin je významným senzitivním nespecifickým diagnostickým markerem zánětlivých onemocnění vyznačující se antibakteriálními, antiproliferačními a regulačními vlastnostmi. Představuje okolo 60 % všech bílkovin obsažených v cytosolu neutrofilů. Kalprotektin se však objevuje i na membránách monocytů, endoteliálních a epiteliálních buňkách. Koncentrace kalprotektinu koreluje s výskytem zánětlivého onemocnění střev, kolorektálním karcinomen, ulcerózní kolitidou či s Crohnovým onemocněním, kde se jeho hladina screeningově stanovuje ve stolici. Množství kalprotektinu je rovněž srovnatelné s množstvím leukocytů vyloučených do střevního lumen. Umožňuje tak odhadovat stupeň leukocytární infiltrace střevní sliznice.

Interpretace:

↑ = Rostoucí koncentrace plazmatického kalprotektinu také doprovází cystickou fibrózu, bakteriální infekce v ledvinách, akutní rejekce při transplantaci, meningitidy, pneumonie, tuberkulózu, revmatickou artritidu, parodontitidy atd

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 3 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

47. Karcinoembryonální antigen (CEA)



Číslo metody: SÉRUM 187, PLAZMA 5187

Zkratka v LIS: CEA.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93221, STATIM 93221

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – stanovení se provádí Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Vzorky by neměly být odebrány pacientům podstupujícím léčbu s vysokými dávkami biotinu (tj. > 5 mg/den) po dobu nejméně 8 hodin od podání poslední dávky biotinu.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
------------------	---------------------	-------------

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	55
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	20R	40R	0,0	4,7	ug/l
O	41R	150R	0,0	5,2	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CEA

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Karcinoembryonální antigen (CEA) patří k nejdéle stanoveným nádorovým markerům. Je to onkofetální protein s pravděpodobnou rolí v procesu buněčné adheze. CEA patří do imunoglobulinové supergenové rodiny, jejíž produkty jsou jak komplexní molekuly vyskytující se na buněčné membráně, tak i extracelulární molekuly s velice rozdílnými funkcemi. Sérový CEA patří k základním markerům studovaným u různých nádorových lokalizací.

Interpretace:

Má význam především při stagingu a monitorování onemocnění gastrointestinálního traktu, a to u kolorektálních karcinomů, dále u karcinomů plic, prsu, močového měchýře a dalších malignit.

Zvýšená hladina se vyskytuje u kuřáků (asi 15 % kuřáků má hodnoty CEA vyšší než cut-off, obvykle do 10 µg/l).

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

48. Kortizol

Číslo metody: SÉRUM 493, PLAZMA 5493

Zkratka v LIS: KORT a PKORT.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 83131

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Pondělí a Čtvrtek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.


Z důvodu denního kolísání hladiny kortizolu v séru a plazmě se musí vždy uvádět čas odběru.

Očekávané hodnoty: Ranní hodiny 6-10: 133-537 nmol/l

Odpolední hodiny 16-20: 68-327 nmol/l

Vzorky by neměly být odebrány pacientům podstupujícím léčbu s vysokými dávkami biotinu (tj. > 5 mg/den) po dobu nejméně 8 hodin od podání poslední dávky biotinu.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	56
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	133	537	nmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Cortisol II

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kortizol je kvantitativně hlavním glukokortikoidem kůry nadledvin. Hlavním důvodem pro stanovení kortizolu je:

- Diagnostika Cushingova syndromu (CS), který je způsoben nadprodukcí kortizolu
- Diagnostika Addisonovy choroby, která je charakteristická nedostatečnou sekrecí nadledvinových steroidů
- pro monitorování léčby (např. dexametazonový supresní test u Cushingova syndromu a hormonální substituční léčby u Addisonovy choroby).

Kortizol hraje důležitou roli v regulaci mnoha základních fyziologických procesů, včetně energetického metabolismu, udržování elektrolytové rovnováhy a krevního tlaku, imunomodulace a stresových odpovědí, proliferace buněk, jakož i kognitivních funkcí. Větší frakce kortizolu je v krvi navázána na plazmatické transportní proteiny, jako např. kortikosteroidy vážící globulin a albumin.

Interpretace:

↑ = v důsledku stresu, psychiatrických onemocnění, obezity, cukrovky, alkoholismu a těhotenství, což může způsobit diagnostické problémy u pacientů s Cushingovým syndromem.

↓ = u pacientů se vzácnými poruchami enzymů nadledvin a po dlouhotrvajícím stresu.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 4 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

49. Kreatinin



Číslo metody: SÉRUM 2, PLAZMA 5002,

Zkratka v LIS: KREA

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81499, STATIM 81169

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. **Zabraňte HEMOLÝZE A IKTERITĚ!!**

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	57
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení založené na Jaffého metodě	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	2M	21,0	75,0	umol/l
O	2M	1R	15,0	37,0	umol/l
O	1R	3R	21,0	36,0	umol/l
O	3R	5R	27,0	42,0	umol/l
O	5R	7R	28,0	52,0	umol/l
O	7R	9R	35,0	53,0	umol/l
O	9R	11R	34,0	65,0	umol/l
O	11R	13R	46,0	70,0	umol/l
O	13R	15R	50,0	77,0	umol/l
M	15R	150R	62,0	106,0	umol/l
Z	15R	150R	44,0	80,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CREJ2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kreatinin je produktem rozpadu kreatinfosfátu ve svalů a v těle je obvykle vytvářen v poměrně stabilní míře (v závislosti na svalové hmotě). Je volně filtrován glomerulem a za normálních okolností není do výraznější míry znovu absorbován tubulami. U zdravých se secernuje pouze v malém množství (do 10%). Stanovení kreatininu v séru nebo plazmě je nejběžněji používaným testem pro zjištění renální funkce.

Interpretace:

↑ = u akutního i chronického selhání ledvin, u diabetes mellitus, při léčbě potenciálně nefrotoxicými léky, při srdečním selhání, šokových stavech, při zvýšené produkci kreatininu (gigantismus, akromegálie)

↓ = při svalové dystrofii, myasthenia gravis, při léčbě glukokortikoidy

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Informace k vyšetření Kreatinin v moči, Odhady GF MDRD, GF CKD-EPI a Odhad GF-EKFC u dětí – viz. kapitola 58

50. Kreatinin enzymaticky



Číslo metody: SÉRUM 63, PLAZMA 6003

Zkratka v LIS: eKREA


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81499, STATIM 81169

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	58
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 90 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. **Zabraňte HEMOLÝZE A IKTERITĚ!!**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatická metoda	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	2M	21,0	75,0	umol/l
O	2M	1R	15,0	37,0	umol/l
O	1R	5R	21,0	42,0	umol/l
O	5R	9R	28,0	53,0	umol/l
O	9R	15R	46,0	77,0	umol/l
M	15R	150R	64,0	104,0	umol/l
Z	15R	150R	49,0	90,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CREP2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace a interpretace: viz. 49. Kreatinin

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

51. Kreatinkináza (CK)



Číslo metody: SÉRUM 11, PLAZMA 5011

Zkratka v LIS: CK

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81495, STATIM 81165

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře


Poznámka k odběru: Fyzická zátěž před odběrem je nevhodná. Neodebírejte po chirurgických výkonech nebo opakovaných intramuskulárních injekcích. **Zabránit hemolýze!!**

Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dní
------------------	---------------------	-------------

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	59
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 4 týdnů
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Kineticky, modifikovaná IFCC metoda při 37 °C	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,65	5,14	ukat/l
Z	0	150R	0,43	3,21	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CK

O – Muž i Žena, M – Muž, Z – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kreatinkináza (kreatinkinasa, CK) je cytoplazmatický a mitochondriální enzym, katalyzující reverzibilní přenos vysokoenergetického fosfátu z ATP na kreatin. Nalézá se ve vysokých koncentracích především v srdci, v kosterním svalstvu a v mozku. V organismu se cytoplazmatický enzym vyskytuje ve třech dimerických formách: CK BB se skládá ze dvou podjednotek B (brain), CK MM se skládá ze dvou podjednotek M (muscle) a CK MB je hybridní dimer, který je charakteristický pro myokard. CK ale není pro srdeční sval specifická, protože je v daleko větší míře, než v srdci obsažena v kosterním svalstvu. Dále je CK obsažena v plicích, v mozkové tkáni, v trávicím ústrojí, v ledvinách, v děloze a v játrech.

Interpretace:

Aktivita CK je závislá na objemu svalové hmoty, u žen proto bývá obvykle o 20 - 25 % nižší než u mužů.

↑ = fyzická zátěž, traumata svalů, chirurgické výkony, intramuskulární injekce, st. po epileptickém záchvatu, rhabdomyolýza následkem intoxikací, syndrom maligní hypertermie; svalová onemocnění (např. svalové dystrofie, myozitidy, dermatomyozitidy, polékové myopatie aj.); onemocnění myokardu (např. akutní infarkt myokardu, myokarditidy, st. po elektrické kardioverzi aj.); dále např. hypotyreóza, onemocnění prostaty, nádorová onemocnění s produkcí CK (např. hepatocelulární karcinom), přítomnost makroenzymu CK (makrokreatinkinázy) v krvi aj.

↓ = málo svalové hmoty, užívání steroidů, alkoholické onemocnění jater, onemocnění pojivových tkání

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

52. Kyselina močová

Číslo metody: SÉRUM 3, PLAZMA 5003, MOČ 276, MOČ Odpad 277

Zkratka v LIS: KMOC

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81523

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev srážlivá, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	60
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze v séru / plazmě

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní (moč se neuchovává)	
Princip stanovení	Enzymatický fotometrický test	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	15R	120,0	320,0	umol/l
M	15R	150R	202,0	417,0	umol/l
Z	15R	150R	143,0	340,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche UA2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – Kyselina močová v moči (1. ranní moč)

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	2200,0	5475,0	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche UA2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Kyselina močová-Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	1200,0	5900,0	umol/d

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche UA2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kyselina močová je konečný produkt metabolismu purinů (nukleových kyselin). Díky špatné rozpustnosti ve vodě vytváří konkrementy v močových cestách (urát, mineralogicky uricit) a krystaly (uráty) v kloubní chrupavce, okolí kloubů či dřeni ledvin (dna). Kyselina močová není pouhou odpadní látkou, ale má také výrazné antioxidační vlastnosti (spolu s albuminem je hlavním extracelulárním antioxidantem). Hyperurikémie je považována za jednu ze složek metabolického syndromu.

Koncentrace kyseliny močové a urátu (urikémie) je vyšší u mužů než u žen. Z organismu se vylučují převážně močí.

Kyselina močová je velmi málo rozpustná ve vodě, vysoké hodnoty koncentrace mohou vést k ukládání krystalů jak volné kyseliny, tak jejích solí ve tkáních - hlavně v ledvinách (nefropatie) a synoviální tekutině (dna). V močových cestách se mohou tvořit konkrementy.


Interpretace:

↑ = Zvýšení koncentrace nastává buď nadměrnou syntézou nebo díky snížené exkreci. Hyperurikémie může být primární (hlavně při idiopatickém snížení tubulární sekrece, ale také jako důsledek genetické poruchy) nebo sekundární (nadměrné odbourávání purinů, renální insuficience, následek acidózy, intoxikace nebo medikace).

↓ = Snížení koncentrace je méně časté a většinou bez klinických příznaků.

K falešně nízkým hodnotám dochází při léčbě vysokými dávkami kyseliny askorbové, při podání katecholaminů (dopaminu, dobutaminu), levodopy, metyldopy, dobesilátu, etamsylátu (Dicynone), metamizolu (Novalgin), acetaminofenu (paracetamolu) nebo N-acetylcysteinu.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	61
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

53. Laktát

Číslo metody: PLAZMA 5532

Zkratka v LIS: LAKT.

Kód podle seznamu výkonů: STATIM 81521

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- PLAZMA - ■ zkumavka Vacuette s šedým uzávěrem (NaF + K₃EDTA)

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – nevyšetřuje se
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru:

Odběr je třeba provést po minimálně 30 minutách fyzického klidu. Vyšetření ovlivňuje poloha těla (přednost dáváme poloze vleže). Náběr nesmí být proveden z končetiny se známkami ischemie, paže nesmí být zaškrncena oděvem, oteklá, při odběru musí být končetina natažena. Odběr má být anaerobní, krev má odtékat volně, ideálně bez komprese nebo při zaškrncení paže kratším než 30s. Pokud byla paže zaškrncena turniketem, odebírá se nejdříve 2 minuty po jeho odstranění.

Okamžitě po odběru zkumavku důkladně promíchat - několikrát šetrně obrátit, netřepat (hemolýza vede k falešnému snížení koncentrace laktátu).

Stanovení laktátu doporučujeme doplnit stanovením pO₂ (viz vyšetření **ABR (Astrup)**)

Ihned transportovat do laboratoře (separace nutná do 15 min.).

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 38 dnů
Transport	Teplota: 20 - 25 °C	Doba: co nejdříve dopravte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrická zkouška	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
O	0	150R	0,50 2,20	mmol/l


Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche LACT2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Laktát patří mezi hydroxykyseliny. Vzniká redukcí pyruvátu za katalýzy laktátdehydrogenázy, tato reakce je poslední krok tzv. svalové glykolýzy. Pyruvát může být zpět oxidován na laktát za katalýzy stejného enzymu. Laktát cirkulující v krvi je produktem anaerobního metabolismu glukózy, a proto je významným markerem oxygenace tkání. Koncentrace laktátu v krvi je odrazem jeho produkce ve

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	62
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

svalových buňkách a erytrocytech a rychlosti jeho odbourávání v játrech. Při námaze se jeho hodnoty mohou zvýšit až několikanásobně. V klidu je však jeho poměr ku pyruvátu konstantní (10:1).

Interpretace:

↑ = obzvláště u šokových stavů, sepse, infarktu myokardu, kardiovaskulárního a jaterního selhání, dále vlivem mnoha léků a toxických látek (např. alkohol, antiepileptika, diethyléter, katecholaminy, paracetamol aj.), vlivem některých infekcí (cholera, HIV), u ketoacidóz, pooperačních stavů a akutní leukémie.

↓ = po aplikaci kyseliny lipoové a látek upravujících acidobazickou rovnováhu (glukóza, oxygenace aj.)

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 8 hodin od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

54. Laktátdehydrogenáza (LHD)

Číslo metody: SÉRUM 27, PLAZMA 5027

Zkratka v LIS: LDH

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81383, STATIM 81143

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. **Zabraňte Hemolýze!!**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dnů
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 týdnů
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	UV stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	20D	3,75	10,00	ukat/l
O	20D	15R	2,00	5,00	ukat/l
M	15R	150R	2,25	3,75	ukat/l
Z	15R	150R	2,25	3,55	ukat/l


Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche LDHI2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Laktátdehydrogenáza (LD, LDH) je enzym oxidoreduktáza. Vyskytuje se v mnoha tkáních, především v srdci, játrech, svalovině a ledvinách, dále i v cytoplasmě všech buněk a tělesných tekutinách. V séru je přítomná v 5 izoformách, které lze rozdělit elektroforeticky (každý izoenzym je tetramerem složeným z 2 různých podjednotek - srdeční a svalové; homotetramer LDH-1 je srdeční, homotetramer LDH-5 je

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	63
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

svalový). Koncentrace LD v tkáních je 500x vyšší oproti plazmě, proto i malé poškození tkání působí výrazný vzestup hodnot.

Interpretace:

↑ = u pacientů s hepatobiliárním postižením (hepatitida, hypoxické stavy, infekční mononukleóza, cirhóza), postižením kosterních svalů, anémií (megaloblastickou, hemolytickou), po infarktu ledvin, srdce či plic, v šokovém stavu, postoperačně

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

55. LDL cholesterol – výpočet

Číslo metody: SÉRUM 165, PLAZMA 5161

Zkratka v LIS: LDLV

Poznámka:

Metoda **LDL cholesterol - výpočet** se naprogramuje do LIS automaticky s metodou **Cholesterol celkový, HDL cholesterolem a Triacylglyceroly**.

Výpočet:

$$LDL\ cholesterol_{výpočet} = Cholesterol - (Triacylglyceroly * 0,37) - HDL$$

Pro výpočet platí, že hodnota Triacylglycerolů musí být < 4 mmol/l a pacient musí být starší 15 let

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	1,2	3,0	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36-42)
 O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

56. Lipáza

Číslo metody: SÉRUM 32, PLAZMA 5032

Zkratka v LIS: LPS

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81533, STATIM 81173

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 7 dnů
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dnů

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	64
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

	Teplota: -20 °C	Doba: 2 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatické fotometrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,22	1,00	ukat/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche LIPC

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

V séru se vyskytuje převážně pankreatická lipáza. Je to hydrolytický enzym produkovaný pankreatem do duodena, kde štěpí triacylglyceroly dlouhých mastných kyselin přicházející potravou. V největší míře je LPS tvořena ve slinivce břišní (pankreatu), odkud je vylučována pankreatickým kanálkem do dvanáctníku. Při poškození slinivky a/nebo při blokadě odtoku pankreatické šťávy do duodena stoupá aktivita LPS v krvi (séru). Stanovení lipázy v séru se využívá pro diagnostiku a monitorování poškození pankreatu, jako je akutní pankreatitida, chronická relapsující pankreatitida, obstrukce pankreatického vývodu nebo postižení pankreatu v souvislosti s jiným abdominálním onemocněním. Je pro poškození pankreatu více specifická než celková alfa-amyláza.

Interpretace:

Aktivitu LPS vyšetřujeme spolu s aktivitou alfa-amylázy (AMS) při diagnostice a/nebo monitorování průběhu onemocnění pankreatu. Při akutní pankreatidě se aktivita lipázy zvyšuje do 4-8 hodin a vrcholu dosahuje po 24 hodinách, načež klesá v průběhu 8 až 14 dní. Míra vzestupu aktivity lipázy neumožňuje hodnocení etiologie a závažnosti akutní pankreatitidy.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)


57. Moč Chemicky + sediment

Číslo metody: *28

Zkratka v LIS: MCHS*

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Moč - jednorázový vzorek (aktuální / čerstvá)

- MOČ -  zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nutné transportovat vzorek do 1 hodiny od odběru. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 hodiny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: neuvedeno
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Transport	Do 1 h po odběru	
Uchování v laboratoři	Neuchovává se	
Princip stanovení	chemicky – optická metoda, sediment – mikroskopicky	

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	65
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Referenční meze – Moč Chemicky

Metoda	Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
pH	O	0	150R	5,5	6,5	-
Hustota	O	0	150R	1010	1028	kg/m ³
Leukocyty	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Nitrity	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Bílkovina	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Glukóza	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Ketolátky	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Urobilinogen	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Bilirubin	O	0	150R	negativní	-	arb.j
Krev	O	0	150R	negativní	-	arb.j

Zdroj referenčních mezí: Stanovisko výboru ČSKB ČLS JEP k vydávání výsledků vyšetření moče a močového sedimentu


Výčet analytů, které vyšetřujeme v močovém sedimentu

Erytrocyty v sedimentu moče
 Leukocyty v sedimentu moče
 Válce hyalinní v sedimentu moče
 Válce granulované v sedimentu moče
 Epitelie dlaždicové v sedimentu moče
 Bakterie v sedimentu moče
 Kvasinky v sedimentu moče
 Drť v sedimentu moče
 Hlen v sedimentu moče
 Krystaly urátu
 Krystaly oxalátu v sedimentu moče
 Krystaly kyseliny močové v sedimentu moče
 Jiné nálezy v sedimentu moče – přítomnost Spermií, Trichomonady, jiné krystaly, atd.
 Poznámka k sedimentu moče

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

58. Moč Kvantitativně

Odebíraný materiál a odběrová souprava: moč aktuální / čerstvá, moč – sběr pro odpady (vždy doplnit Objem, Doba sběru, Výšku a váhu pacienta)

- MOČ -  zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5.

58.1. Albumin v moči

Při vyšetření albuminurie z ranního mikčního vzorku, tj. bez sběru, se vždy doporučuje současné stanovení kreatininu v moči a hodnocení poměru U-albumin/U-kreatinin (ACR).

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	66
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze v moči

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 1 měsíc
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	Moč se neuchovává	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze – Albumin v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	20,0	mg/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze – Albumin odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	30,0	mg/d

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Doobjednávka: ANO - v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči - nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

58.2. Kreatinin v moči

Preanalytická fáze v moči

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 6 dnů
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	Moč se neuchovává	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze Kreatinin v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1R	1,0	4,4	mmol/l
O	1R	150R	5,7	14,7	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok


Referenční meze Kreatinin – odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	4T	4,4	8,8	mmol/d
O	4T	1R	5,5	11,5	mmol/d
O	1R	15R	6,0	16,0	mmol/d
O	15R	150R	8,0	18,0	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Encyklopedie laboratorní medicíny pro klinickou praxi

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	67
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO - v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči - nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

58.3. ACR - výpočet

K výpočtu je potřeba naměřit hodnoty Albuminu a Kreatininu v aktuální / čerstvé moči .

$$ACR = \left(\frac{ALB}{KREA} \right)$$

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,0	2,5	mg/mmol
Ž	0	150R	0,0	3,5	mg/mmol

Zdroj referenčních mezí: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČSKB a ČNS ČLS JEP), 2021

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

Doobjednávka: ANO - v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči - nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

58.4. Protein v moči

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 1 den
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 1 měsíc
Uchování v laboratoři	Neuchovává se	
Princip stanovení	Turbidimetrické stanovení	

Referenční meze Bílkovina v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	15R	0,00	0,12	g/l
O	15R	150R	0,00	0,20	g/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

Referenční meze Celková bílkovina – odpad v moči


Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	12R	0,00	0,07	g/d
O	12R	150R	0,00	0,14	g/d

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České nefrologické společnosti ČLS JEP a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k diagnostice chronického onemocnění ledvin.

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Doobjednávka: ANO - v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči - nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	68
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

58.5. PCR

K výpočtu je potřeba naměřit hodnoty Celkové bílkoviny (TP) a Kreatininu v aktuální / čerstvé moči.

$$PCR = \left(\frac{TP * 1000}{KREA} \right)$$

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,0	20,0	mg/mmol

Zdroj referenčních mezí: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČSKB a ČNS ČLS JEP), 2021

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

Doobjednávka: ANO - v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči - nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment

58.6. Odhad GF MDRD

Metoda se v LIS naprogramuje automaticky při požadavku na Kreatinin nebo Kreatinin enzymatický.

$$\text{Odhad GF MDRD} = 515,3832 \times (KREA)^{(-1,154)} \times V\check{E}K^{(-0,203)} \times 0,742 \text{ (Ženy)}$$

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	1,5	5,0	ml/s/1,73m ²

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

58.7. Odhad GF CKD-EPI

Metoda se v LIS naprogramuje automaticky při požadavku na Kreatinin nebo Kreatinin enzymatický.


Rovnice CKD-EPI

Pohlaví	Hodnota kreatininu (S _K)	Vzorec	Jednotka
Muži	≤ 80 umol/l	2,35 * (S _K / 79,6) ^{-0,329} * 0,993 ^{věk}	ml/s/1,73m ²
	≥ 80 umol/l	2,35 * (S _K / 79,6) ^{-1,209} * 0,993 ^{věk}	ml/s/1,73m ²
Ženy	≤ 62 umol/l	2,4 * (S _K / 61,9) ^{-0,329} * 0,993 ^{věk}	ml/s/1,73m ²
	≥ 62 umol/l	2,4 * (S _K / 61,9) ^{-1,209} * 0,993 ^{věk}	ml/s/1,73m ²

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	60R	70R	1,05	1,95	ml/s/1,73m ²
O	70R	150R	0,70	1,80	ml/s/1,73m ²
M	18R	50R	1,63	2,60	ml/s/1,73m ²
M	50R	60R	1,20	2,40	ml/s/1,73m ²

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	69
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Ž	18R	50R	1,58	2,67	ml/s/1,73m ²
Ž	50R	60R	1,00	2,10	ml/s/1,73m ²

Zdroj referenčních mezí: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČSKB a ČNS ČLS JEP), 2021

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok

58.8. Odhad GF-EKFC pro děti

Metoda se v LIS naprogramuje automaticky při požadavku na Kreatinin nebo Kreatinin enzymatický.

Rovnice CKD-EPI

Věk	S _K / Q (umol/l)	Vzorec	Jednotka
2R – 17R	< 1	1,788 x (S _K / Q) ^(-0,322)	ml/s/1,73m ²
	≥ 1	1,788 x (S _K / Q) ^(-1,132)	ml/s/1,73m ²

Věk	Pohlaví	Vzorec pro Q	Jednotka
2R – 17R	Muži	Exp (3,200 + 0,259 x věk – 0,543 x ln(věk) – 0,00763 x věk ² + 0,0000790 x věk ³)	ml/s/1,73m ²
	Ženy	Exp (3,080 + 0,177 x věk – 0,223 x ln(věk) – 0,00596 x věk ² + 0,0000686 x věk ³)	ml/s/1,73m ²

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	2T	0,25	0,75	ml/s/1,73m ²
O	2T	6M	0,58	1,43	ml/s/1,73m ²
O	6M	1R	1,05	1,52	ml/s/1,73m ²
O	1R	3R	1,23	1,97	ml/s/1,73m ²
O	3R	18R	1,50	2,10	ml/s/1,73m ²

Zdroj referenčních mezí: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČSKB a ČNS ČLS JEP), 2021

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R – rok


59. Moč toxikologie (screening drog)

Číslo metody: *49

Zkratka v LIS: DROGY

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Moč aktuální / čerstvá

- MOČ -  zkumavka na moč se žlutým uzávěrem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Vzorek moči může být odebrán v jakoukoliv dobu. Materiál by měl být k vyšetření doručen **co nejdříve po odběru**, není-li to možné, pak musí být uchován v temnu a chladu do 8°C. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	70
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Multi test:

1. Metamfetamin (MET)
2. Kanabionidy (THC); marihuana
3. Kokain a jeho metabolity (COC)
4. Opiáty morfinové řady (OPI)
5. Barbituráty (BAR)
6. Benzodiazepinové deriváty (BZD)
7. MDMA, Extáze
8. Metadon (MTD)
9. Amfetamin
10. Tricyklická antidepresiva (TCA)
11. Fencyklidin (PCP)

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: neuvedno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 48 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Transport	Co nejdříve transportujte do laboratoře	
Uchování v laboratoři	Neuchovává se	
Princip stanovení	Orientační vyšetření moče imunochemickou metodou	

Interpretace:

Stanovení není určeno pro forezní ani soudní účely.

Výsledek – **Pozitivní / hraniční mez / negativní**

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

60. Nátriuretické peptidy (NT-pBNP)

Číslo metody: SÉRUM 827, PLAZMA 5827

Zkratka v LIS: NTBN

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81731, STATIM 81731

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 90 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	71
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 6 dnů
	Teplota: -20 °C	Doba: 24 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Interpretace výsledku

Cut-off	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
Cut-off vyloučení neakutního srdečního selhání	< 125,0	ng/l
Cut-off vyloučení akutního srdečního selhání	< 300,0	ng/l
Cut-off potvrzení akutního srdečního selhání	>450	ng/l
	>900	ng/l
	> 1800	ng/l
Zdroj referenčních mezí: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin (ČSKB a ČNS ČLS JEP), 2021		

- test má vysokou prognostickou hodnotu (stratifikace rizika kardiovaskulární i celkové mortality u pacientů s akutním koronárním syndromem, stabilní ICHS a chronickým srdečním selháním, pro posouzení tíže klinického průběhu u akutní plicní embolie
- zvýšení u pacientů s chronickou renální insuficiencí

Klinická indikace:

Hlavní úloha natriuretických peptidů v diagnostice (akutního a chronického) srdečního selhání je diferenciálně diagnostická (zejména rozlišení dušnosti plicní a kardiální etiologie). Použití natriuretických peptidů bez klinického kontextu a bez zobrazovacích metod (hlavně echokardiografie) obvykle nemá význam. Používá se jako podpora při stanovení diagnózy a podezření na městnavé selhání srdce, pro monitorování léčby při dysfunkci levé srdeční komory a detekuje také malou až střední dysfunkci ledvin.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

61. Neuron-specifická enoláza (NSE)

Číslo metody: SÉRUM 762

Zkratka v LIS: NSE

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93167

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Co nejrychleji transportovat do laboratoře – **separace musí proběhnout do 1h.**
Zabránit **HEMOLÝZE!!**

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	72
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: -20 °C (specifické podmínky zmrazení)	Doba: 3 měsíce
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: co nejdříve transportujte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	16,3	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche NSE

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

NSE je buněčně specifický izoenzym glykolytického enzymu enolázy. Měření NSE se využívá při monitorování léčby a progresu onemocnění u pacientů s nádorovým onemocněním, především u malobuněčného karcinomu plic a neuroblastomu.

Interpretace:

↑ = benigní zvýšení: benigní onemocnění plic, jaterní choroby, nespecifické zvýšení u hemodialyzovaných pacientů

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat; pouze na výslovné přání lékaře (zápis do LIS) – za výsledky však nenese odpovědnost OKB

62. oGTT

Číslo metody: TĚHOTNÉ *520 / NETĚHOTNÍ *20

Zkratka v LIS: oGTT_gets, oGTT_norm

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- PLASMA - ■ zkumavka Vacuette s šedým uzávěrem (NaF + K₃EDTA)

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny) – po předchozím objednání

Poznámka k odběru:


Informace k objednání, přípravě pacienta a průběh testu naleznete na následujícím odkazu:

<https://www.nemcl.cz/nemocnice/novinky/vysetreni-ogtt>

Je-li hodnota glukózy před zátěží u netěhotných $\geq 7,0$ (u těhotných $\geq 5,1$), není možné v testu nadále pokračovat a test se ukončí.

Interpretace:

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	73
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Rozhodovací meze mimo těhotenství	Koncentrace plazmatické glukózy v plazmě žilní krve po 2 hodinách po zátěži 75 g glukózy < 7,8 Vyloučení diabetu mellitu 7,8 až 11 Porušená glukózová tolerance ≥ 11,1 Diabetes mellitus
Gestační diabetes melitus	Všechny výsledky glykémie jsou v normě: nalačno < 5,1 mmol/l v 60. min < 10,0 mmol/l ve 120. min < 8,5 mmol/l = negativní screening Splněno kterékoliv z následujících kritérií: nalačno opakovaně ≥ 5,1 mmol/l v 60. min ≥ 10,0 mmol/l ve 120. min ≥ 8,5 mmol/l = GDM
Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB: Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů	

63. Osmolalita

Číslo metody: SÉRUM 24, PLAZMA 5024, MOČ 260

Zkratka v LIS: OSM.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81563, STATIM 81563

Princip stanovení: Kryoskopická metoda

Skladování: Sérum / plazma 5 dní, moč se neuchovává

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč – čerstvá / aktuální

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5


Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 90 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Referenční meze Sérum / Plazma

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	74
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	275,0	295,0	mmol/kg

Zdroj referenčních mezí: Jabor A.: Vnitřní prostředí (2008)

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze v Moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	6M	50	550	mmol/kg
O	6M	1R	50	1160	mmol/kg
O	1R	19R	50	1100	mmol/kg
O	19R	30R	50	1028	mmol/kg
O	30R	40R	50	970	mmol/kg
O	40R	50R	50	912	mmol/kg
O	50R	60R	50	854	mmol/kg
O	60R	150R	50	796	mmol/kg

Zdroj referenčních mezí: Tomáš Zima - Laboratorní diagnostika, Galén Praha, 2013

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Osmolalita udává počet částic v 1 kg roztoku bez ohledu na jejich velikost. Na její hodnotě se kromě efektivních solutů (ionty, glukóza, manitol) podílejí i neefektivní soluty (urea, toxické látky). Pouze ionty a glukóza (efektivní soluty) vytvářejí na jedné straně polopropustné plazmatické membrány osmotický tlak; k vyrovnání gradientu dochází přesunem vody mezi ECT a ICT a tudíž k otoku nebo dehydrataci buněk (zejména mozkových) a k rozvoji hypo- či hyperosmolárního syndromu.

Osmolalita moče se stanovuje pro zjištění celkového odpadu osmoticky aktivních látek močí, pro klasifikaci typu diurézy a pro posouzení koncentrační schopnosti ledvin. Náhodný vzorek moče s osmolalitou nad 600 mmol/kg prokazuje zachovanou koncentrační schopnost ledvin. Nižší hodnota neumožňuje z tohoto hlediska žádné závěry, k posouzení koncentrační schopnosti je třeba provést funkční test. Test s dlouhodobým odnětím tekutin se nedoporučuje, přednost má test s desmopresinem (Adiuretin).

Interpretace:

↑ = **v séru/plazmě** - je podmíněno syndromem hypernatrémie, hyperglykémii libovolného původu, hyperazotémii při renálním selhání a přítomností těkavých látek (etanol, etylénglykol, éter a další).

pozor na osmolální okno (osmolal gap) po požití alkoholu, 1 promile alkoholu zvyšuje osmolalitu o cca 23 mmol/kg

↓ = **v séru/plazmě** je podmíněno zejména syndromem hyponatrémie. Hypoosmolalita při hyponatrémii (případně rychlé snížení natrémie a glykémie) vede k hyperhydrataci (edému) buňky.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru / plazmě do 8 hodin a v moči do 1 hodiny od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

64. Parathormon (1-84)


Číslo metody: SÉRUM 158, PLAZMA 5158

Zkratka v LIS: PTH

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93171

Informace k odběru

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	75
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita Sérum	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 7 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Stabilita Plazma	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 48 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Transport	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: transport co nejdříve do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota		Jednotky
O	0	150R	1,60	6,00	pmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Elecsys PTH (1-84)

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Parathormon je hormon příštítné žlázy, který reguluje koncentraci kalciového kationu v extracelulární tekutině. Vyšetření PTH je vhodné provést při projevech hyperparathyreoidismu, mezi které patří především zvýšená osteolýza, prořidnutí struktury kosti, kostní cysty, patologické fraktury a deformace skeletu. Zvýšená koncentrace vápníku v séru má dále za následek svalovou slabost, myopatie, zvýšený výskyt žaludečních a duodenálních vředů a akutních pankreatitid.

Dále je vhodné požadovat vyšetření PTH u projevů hypoparathyreoidismu, což je zvýšená neuromuskulární dráždivost, osteoskleróza, kalcifikace kostí v měkkých částech a pseudohypoparathyreoidóza, která je charakterizována malým vzrůstem, změnami skeletu, osteosklerózou, abnormální tvorbou zubů, deformacemi nehtů a funkčními poruchami nervového systému.


Interpretace:

↑ = primární hyperparathyroidismus - hyperplázie příštítných tělísek, adenom příštítných tělísek, karcinom příštítných tělísek, sekundární hyperparathyroidismus – renální insuficience ledvin (dialýza), intestinální (malabsopční syndrom) nebo ledvinové kaménky

↓ = hypoparathyroidismus (autoimunní, dědičný, pooperační), sarkoidóza, hypercalcemie tumorosní nebo paraneoplastická (lymfom, myelom aj.) nebo předávkování vitamínem D

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 24 hodin od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	76
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

65. Plazmatický specifický těhotenský protein A (PAAP-A)

Číslo metody: SÉRUM 15051

Zkratka v LIS: PAPP A

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81729

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovení se provádí Úterý a Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 25 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota	Jednotky
O	0	150R	Referenční meze se liší podle týdne těhotenství	mIU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche PAPP A

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Lidský plazmatický protein A spojený s těhotenstvím (PAPP-A) je velký glykoprotein skládající se ze 2 podjednotek. PAPP-A patří do rodiny metaloproteináz závislých od zinku a poprvé byl izolován ze séra těhotných žen, u kterých jeho koncentrace postupně roste až do porodu. PAPP-A je produkován trofoblastem a vylučován do mateřského séra.

Interpretace:

PAPP-A v kombinaci s volným β hCG a sonografickým vyšetřením šijového projasnění (NT) identifikuje během 1. trimestru (8.-14. týden) těhotenství ženy se zvýšeným rizikem, že plod je postižený Downovým syndromem.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

66. Prealbumin

Číslo metody: SÉRUM 60, PLAZMA 5060

Zkratka v LIS: PAB


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 91143

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	77
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 6 měsíců
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,20	0,40	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche PREA

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Prealbumin je protein s vysokým obsahem tryptofanu podílející se na transportu thyreoidálních hormonů a retinolu. Je syntetizován v játrech a má krátký biologický poločas (pouze 1,9 dne). Využívá se tedy jako ukazatel proteosyntetické funkce a jako časný indikátor proteinové a kalorické podvýživy. Prealbumin je rovněž negativním reaktantem akutní fáze.

Interpretace:

Významné je především sledování změn ze dne na den, především při hospitalizaci.

↑ = hypotyreóza, hyperfunkce nadledvin, Hodgkinova nemoc, hypervitaminóza A

↓ = malnutrice, poruchy proteosyntézy v játrech, jaterní cirhóza nebo akutní záněty

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

67. Prokalcitonin

Číslo metody: SÉRUM 530, PLAZMA 5530

Zkratka v LIS: PCT

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 91481

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 90 minut od příjmu do laboratoře

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	78
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Prokalcitonin je zdravotní pojišťovnou hrazen pouze na specializovaném pracovišti při hospitalizaci pacienta, ne pro pacienty ambulantních lékařů.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 48 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: 13 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	0,50	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche BRAHMS PCT

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Doplnění k referenčním mezím:

Za stavy s vysokým rizikem systémového zánětlivého onemocnění bakteriální nebo mykotické etiologie jsou považovány situace:

- <0,5µg/l - nízké riziko těžké sepse a/nebo septického šoku
- 0,5–2µg/l - SIRS, polytrauma, popáleniny–vhodné opakovat po 6 hodinách
- >2,0 µg/l - vysoké riziko těžké sepse nebo septického šoku

Klinická indikace:


Prokalcitonin (PCT) je protein s molekulovou hmotností 13 kD. PCT detekovatelný v průběhu zánětu kóduje stejný gen CALC-I a tedy má stejnou strukturu jako peptid tvořený fyziologicky v C buňkách štítné žlázy (prekurzor kalcitoninu). Zánětlivý PCT je však tvořen extratyroidálně (játra, plíce, varlata, ledviny...) a není konvertován na kalcitonin. Stimulem pro syntézu je zejména bakteriální endotoxin, pravděpodobně prostřednictvím cytokinů (IL-1, IL-6, TNF-α). Eliminace probíhá především renálně. Úloha PCT v průběhu zánětlivé odpovědi je nejasná, předpokládá se modulační vliv na syntézu cytokinů a NO, případně analgetický účinek (snížení syntézy prostaglandinů)

Interpretace:

Krev zdravých jedinců obsahuje pouze nízké hladiny PCT. Zvyšuje se při bakteriálních infekcích, při sepsi a multiorgánovém selhání. Zvýšení v séru nastává po 2 hodinách, jasně zvýšené koncentrace jsou 6 – 8 hodin a zůstávají zvýšené po dobu 72 hodin. PCT se považuje za prognostický marker výsledné predikce u septických pacientů. U akutní pankreatitidy je PCT spolehlivým indikátorem závažnosti a vážných komplikací. U pacientů s komunitními infekcemi dýchacích cest nebo ventilátorovým zápallem plic byl PCT navržen jako vodítko pro rozhodování o potřebě léčby antibiotiky a pro sledování úspěšnosti léčby.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 24 hodin od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	79
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

68. Prostatický specifický antifen (PSA celkový)

Číslo metody: SÉRUM 174, PLAZMA 5174

Zkratka v LIS: PSA.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81530

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum, po masáži prostaty nebo jízdě na kole / koni a nejdříve 4 týdny po biopsii prostaty a kolonoskopii.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 24 týdnů
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	40R	0,00	1,40	ug/l
M	40R	50R	0,00	2,00	ug/l
M	50R	60R	0,00	3,10	ug/l
M	60R	70R	0,00	4,10	ug/l
M	70R	150R	0,00	4,40	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche total PSA

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:


Prostatický specifický antigen (PSA) je glykoprotein, jehož hlavní role je proteolýza seminální tekutiny a usnadnění pohybu spermatozoí. Je produkován především prostatou a pouze limitované množství přechází do tělních tekutin. Koncentrace volné, tj. nekomplexované formy PSA (fPSA) v séru, vztažená ke koncentraci PSA celkového, se liší pro benigní a maligní nádorové onemocnění prostaty

Interpretace:

Stanovení PSA v séru, především doplněné v indikovaných případech o stanovení fPSA, usnadňuje stanovení diagnózy, stadia a monitorování nemocných s karcinomem prostaty. Hladiny mohou být rovněž ovlivněny různými mechanismy za fyziologických podmínek (trauma, zánět, hypertrofie prostaty).

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dní od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrchová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	80
---	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

69. Prostatický specifický antigen volný (PSA volný)

Číslo metody: SÉRUM 175, PLAZMA 5175

Zkratka v LIS: fPSA, FPSA

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81227

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Odběr nejdříve 48 hodin po každém vyšetření per rectum, po masáži prostaty nebo jízdě na kole / koni a nejdříve 4 týdny po biopsii prostaty a kolonoskopii.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 týdnů
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
M	0	150R	0,00	1,00	ug/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche free PSA

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

PSA je serinová proteináza umožňující zkapalnění seminální tekutiny. V séru je PSA vázáno na proteiny (na α1-antichymotrypsin a α2-makroglobulin). Určitý podíl PSA v séru se vyskytuje ve volné formě = free PSA, volné PSA.

Interpretace:

Volné PSA se využívá pro výpočet podílu volný PSA / celkový PSA k upřesnění diagnostiky benigní prostatické hyperplázie. V případě benigního onemocnění je v séru vyšší podíl fPSA, u karcinomu je poměr v séru pacientů statisticky významně nižší než u pacientů s benigní hyperplazií.


$$\text{Index } f\text{PSA} / t\text{PSA} = \frac{f\text{PSA}}{t\text{PSA}} \times 100$$

K výpočtu je potřeba naměřit volné PSA (S,P) a celkové PSA (S,P).

Hodnocení indexu fPSA/PSA:

- < 15% - svědčí pro karcinom prostaty
- 15-20% šedá zóna
- > 20% - svědčí pro hyperplázii prostaty (nebo jinou benigní afekci).

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	81
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dní od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

70. Protilátky proti mikrosomům štítné žlázy (aTPO)

Číslo metody: SÉRUM 831, PLAZMA 5831

Zkratka v LIS: aTPO

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93217

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovuje se v Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 1 měsíc
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	34,0	U/ml

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Anti-TPO

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Tyreoidální peroxidáza je glykoproteinový enzym štítné žlázy, který zabezpečuje jodaci tyrosinu na tyreoglobulin. Metoda se využívá pro stanovení diagnózy onemocnění štítnou žlázou.

Interpretace:

↑ = chronická thyreoiditida Hashimotova, M. Basedow, primární myxedém

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 3 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

71. Protilátky proti thyreoglobulinu (aTG)

Číslo metody: SÉRUM 830, PLAZMA 5830

Zkratka v LIS: aTG


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93231

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	82
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – stanovuje se v Úterý – Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 2 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	115,0	U/ml

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Anti-TG

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Protilátky proti tyreoidální peroxidáze (anti-TPO) jsou protilátky třídy IgG, které mají velkou interindividuální variabilitu v podtřídách (IgG1, IgG2 a IgG3), v reaktivitě a jsou schopny na rozdíl od anti-TG fixovat komplement. Tyreoidální peroxidáza je enzym lokalizovaný na apikální membráně tyreocytů a katalyzuje tvorbu peroxidu vodíku a tím následnou organifikaci jódu a jeho vazbu na TG.

Interpretace:

↑ = chronická thyreoitida Hashimotova, M. Basedow primární myxedém, subakutní Quervainova thyreoitida

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 4 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

72. Protilátky proti TSH receptoru (aTSH/TRAK)

Číslo metody: SÉRUM 832

Zkratka v LIS: TRAK

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93235

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – stanovuje se v Úterý a Pátek v pracovní době
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 7 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 6 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	83
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Uchování v laboratoři	5 dní
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,00	1,75	U/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Anti-TSHR

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Protilátky proti TSH receptoru (TRAK) se váží na receptor pro TSH na thyrocytech. Rozlišujeme protilátky stimulující a blokující. Ačkoliv mají stimulační protilátky proti TSHR podobné účinky jako TSH, nevztahuje se na ně negativní zpětná vazba, což vede k prodloužené aktivaci TSH receptoru.

Interpretace:

Indikace pro stanovení TRAK zahrnují detekci nebo vyloučení autoimunitního hyperthyroidismu a jeho odlišení od diseminované autonomie štítné žlázy, monitorování léčby pacientů s Gravesovou chorobou a predikce relapsu. TRAK se stanovuje i během posledního trimestru těhotenství, protože TRAK jsou protilátky třídy IgG, projdou placentou a mohou způsobit onemocnění štítné žlázy u novorozence.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

73. RF - revmatoidní faktor



Číslo metody: SÉRUM 824, PLAZMA 5824

Zkratka v LIS: RFI.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 91335

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 1 den
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	


Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	14,0	Uk/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	84
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Klinická indikace:

Revmatoidní faktory (RF) jsou protilátky, které reagují s Fc částí lidského IgG. Přítomnost RF u revmatoidní artritidy dává diagnostické a prognostické informace, které mohou být považovány za měření zánětlivého procesu.

Interpretace:

↑ = revmatoidní artritida, Sjogrenův syndrom, plicní fibróza, chronické infekce (borrelióza, tuberkulóza, hepatitis), bakteriální infekce (brucela, mykobakterie), monoklonální gamapatie, Crohnova nemoc

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

74. Sodík (Na⁺)

Číslo metody: SÉRUM 18, PLAZMA 5018, MOČ 261, MOČ Odpad 262

Zkratka v LIS: Na, Na...

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81593, STATIM 81135

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: stabilní
Uchování v laboratoři	Sérum / plazma 5 dní Moč – neuchovává se	
Princip stanovení	ISE s dilucí	

Referenční meze Sérum / Plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	136,0	145,0	mmol/l


Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Na-Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	6M	1,0	10,0	mmol/d
O	6M	1R	10,0	30,0	mmol/d
O	1R	7R	20,0	60,0	mmol/d
O	7R	14R	50,0	120,0	mmol/d
O	14R	150R	40,0	220,0	mmol/d

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	85
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2; Průša et al. Orientační rozmezí hodnot laboratorních vyšetření dle skupin, FNM 2000

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Sodík patří mezi základní prvky lidského organismu, sodný ion (Na⁺) je hlavním extracelulárním kationtem, je nepostradatelný během všech stadií vývoje a života. Jeho koncentrace v extracelulární tekutině je udržována energeticky náročným působením sodíkové pumpy. Množství denního příjmu sodíku potravou závisí na solení potravy, průměrný příjem bývá vyšší, než je skutečná potřeba organismu. Z těla se vylučuje převážně močí.

Koncentrace sodíku v moči slouží k výpočtu odpadu/24h, frakční exkrece (FE Na). Přispívá k dif. dg. hypernatrémie a hyponatrémie (renální či extrarenální příčina, hyper- či hypoaldosteronismus; hyponatrémie při SIADH, CSWS, hypernatrémie při DI), renálních chorob (rozlišení renální a prerenální příčiny renálního selhání), sledování příjmu NaCl u hypertenze, k efektu účinku diuretik, k dg. renální tubulární acidózy

Interpretace:

Při hodnocení natrémie je nutno současně posuzovat stav hydratace, albuminémii, glykémii a kalémii.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

75. Transferin



Číslo metody: SÉRUM 54, PLAZMA 5054

Zkratka v LIS: TRF

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 91137

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze


Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	2,0	3,6	g/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche TRSF2

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	86
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Transferin je hlavním transportním proteinem pro Fe³⁺ a chrání buňky před toxickým působením volného železa. Je syntetizován v játrech. Hlavním stimulem pro jaterní syntézu transferinu je hyposiderémie. Je negativním reaktantem akutní fáze. Fyziologicky je železem saturováno přibližně 30% transferinu. Zbytek je nazýván volná vazebná kapacita

Interpretace:

↑ = hypochromní anémie z nedostatku železa, akutní hepatitida, aktivní jaterní cirhóza, zvýšený rozpad erytrocytů, při nadměrném přívodu železa (opakované transfuze, parenterální podávání), při nadměrném požívání alkoholu

↓ = reakce akutní fáze, hepatopatie, těžká proteinová malnutrice (transferin reaguje citlivěji než albumin), nefrotický syndrom, anémie u chronických infekcí a nádorových onemocnění, hemolytická anemie

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Saturace transferinu

Saturace transferinu železem je automatický výpočet udávaný při stanovení koncentrace železa a transferinu. Jde o citlivý parametr pro odhalení latentního nedostatku železa nebo předávkování železem.

$$\text{Saturace transferinu}_{\text{výpočet}} = \frac{\text{Hodnota (Fe)}}{\text{Hodnota (Transferinu)}} \times 3,98$$

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	20,0	55,0	-

Zdroj referenčních mezí: T. Zima – Laboratorní diagnostika 2002

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

↑ = zvýšení saturace při nadbytku Fe

↓ = snížení saturace u funkční deficience Fe, u snížení zásob Fe

76. Triacylglyceroly



Číslo metody: SÉRUM 14, PLAZMA 5014

Zkratka v LIS: TAG.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81611

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem


Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin, zabránit hemolýze.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	87
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 10 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatický fotometrický test	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,45	1,70	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (Klin. Biochem. Metab., 25 (46), 2017, No. 1, p. 36-42)
O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Triacylglyceroly jsou významným zdrojem mastných kyselin pro energetický metabolismus. Vznikají v játrech a ve střevě. Vyskytují se především ve formě lipoproteinových komplexů. Jsou jedním z parametrů pro posouzení rizika aterosklerózy.

Zvýšené koncentrace triacylglycerolů v séru jsou jedním z rizikových faktorů aterosklerózy, extrémně vysoké koncentrace TAG mohou vést ke vzniku pankreatitidy.

Interpretace:

↑ = familiární hypertriacylglycerolemie, familiární hyperchylomikronémie, familiární kombinovaná hyperlipoproteinémie, familiární dysbetalipoproteinémie, diabetes, alkoholismus, pankreatitida, cholestáza, nefrotický syndrom, hypotyreóza, chronické renální selhání, po akutním IM, akutní virová onemocnění

↓ = Tangierská nemoc, deficit lecitin–cholesterolacyltransferázy, malnutrice a malabsorpce, abetalipoproteinémie, po některých léčích

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

77. Trijodtyronin volný (T3 volný)

Číslo metody: SÉRUM 435, PLAZMA 5435

Zkratka v LIS: FT3.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 93185

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:


- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	88
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

	Teplota: -20 °C	Doba: 30 dní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	3,5	6,8	pmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche FT3

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

T3 je thyreoidální hormon, který je z více než 99% vázán na transportní bílkoviny. Část nevázanou označujeme jako volný T3 (fT3), pouze tato část je biologicky aktivní a představuje pouze 0.2-0.4 % z celkového T3.

Interpretace:

↑ = hyperthyreóza. T3 – hyperthyreóza, časné stádium hyperthyreózy, autonomní adenom štítné žlázy, latentní hyperthyreóza s normální hodnotou T3, léčba thyroxinem – předávkování

↓ = hypothyreóza, syndrom „nízkého T3“ (novorozenci, hladovění, šok, starší osoby)

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

78. Troponin T hs

Číslo metody: SÉRUM 502, PLAZMA 5502

Zkratka v LIS: TnThs

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81237

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře


Poznámka k odběru: Zabraňte HEMOLÝZE!! – U materiálu s jakýmkoliv stupněm „viditelné“ hemolýzy bude požadován nový odběr. Z důvodu stability **co nejdříve transportujte do laboratoře.**

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: Neuvedeno
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: -20 °C	Doba: 24 měsíců
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: co nejdříve transportujte do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	

Referenční meze

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	89
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,0	14,0	ng/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Troponin T hs STAT

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Kardiální troponiny (I nebo T) se používají především v diagnostice akutního infarktu myokardu (AIM). Obecně je lze použít pro detekci poškození myokardu z jakékoliv příčiny (trauma, zánět, multiorgánové selhání, toxické poškození, chronické choroby). Pro interpretaci je důležité přijmout fakt, že kardiální troponiny se (až na vzácné výjimky) uvolňují pouze z myokardu (nikoliv z kosterního svalu či jiných tkání).

Interpretace:

↑ = městnavá srdeční slabost, plicní embolie, perikarditida, srdeční arytmie, masivní úrazy, polymyositis, dermatomyositis, poškození srdce neischemické etiologie, kardiotoxicita (léky)

↓ = u klinicky stabilních pacientů, např.: pacientů s ischemickým nebo neischemickým srdečním selháním, pacientů s různými formami kardiomyopatie, se selháním ledvin, sepsí nebo diabetem

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 24 hodin od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

79. Tyreotropin (TSH)

Číslo metody: SÉRUM 179, PLAZMA 5179

Zkratka v LIS: hTSH

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93195

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Variabilita - diurnální rytmus - odebírejte, pokud možno vždy ráno, nalačno.

U pacientů, kteří dostávají vysoké dávky biotinu (tj. > 5mg/den), mohou být vzorky odebrány nejdříve za 8 hodin po podání poslední dávky biotinu.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 8 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 24 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	


Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	0,27	4,20	mIU/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche TSH

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	90
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Klinická indikace:

Thyreotropin (TSH) je vedle hypotalamického thyreoliberinu (TRH) hlavním faktorem v regulaci biosyntézy hormonů štítné žlázy. Je produkován v adenohypofýze (thyreotropními buňkami (bazofilními buňkami) v předním laloku hypofýzy), řídí činnost štítné žlázy. TSH stimuluje produkci a sekreci metabolicky aktivních tyreoidálních hormonů tyroxinu T4 a trijodtyroninu T3. T3 a T4 v organismu regulují různé biochemické procesy, které jsou nezbytné pro normální vývoj, metabolickou a nervovou aktivitu. Syntéza a sekrece TSH je stimulována hormonem TRH (Thyrotropin Releasing Hormone), který reaguje na nízké koncentrace cirkulujících tyreoidálních hormonů. Somatostatin a dopamin mají inhibiční vliv na uvolňování TSH.

Doporučeno vyšetřit TSH (+ FT4) v těhotenství v každém trimestru a po šestinedělí.

Interpretace:

U primárně zvýšené funkce štítné žlázy nacházíme suprimovaný TSH a zvýšené koncentrace FT4.

U centrální formy hyperfunkce je zvýšen TSH současně s FT4.

Snížená funkce štítné žlázy (primární hypotyreóza) je doprovázena zvýšením TSH, a snížením FT4.

Centrální forma hypofunkce je doprovázená nízkým TSH a nízkou koncentrací FT4

Pokles TSH při terapii glukokortikoidy ve vysokých dávkách, velmi výrazný pokles po terapii dopaminem, somatostatinem (vzestup při terapii propranolonem).

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

80. Tyroxin volný (T4 volný)

Číslo metody: SÉRUM 436, PLAZMA 5436

Zkratka v LIS: FT4.

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93189

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Odběr u pacientů, kteří užívají levotyroxin se provádí před užitím léku (falešně zvýšené hodnoty T4 volný až 4 hod po užití).

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 5 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 30 dní
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunostanovení „ECLIA“	


Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	11,9	21,6	pmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche FT4 IV

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	91
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Klinická indikace:

Thyroxin volný (T4 volný) je hlavním hormonem štítné žlázy, vylučovaným štítnou žlázou do krevního oběhu. Spolu s trijodtyroninem (T3) hraje významnou roli při regulaci metabolismu v těle, ovlivňuje kardiovaskulární systém, růst a metabolismus kostí, a je důležitý pro normální vývoj gonadálních funkcí a nervového systému. T4 cirkuluje v krvi jako rovnovážná směs volného hormonu a hormonu vázaného na sérové proteiny. Volný T4 je nevázaná a biologicky aktivní forma, která představuje pouze 0.03 % z celkového množství T4.

Interpretace:

Ke sledování koncentrace periferních hormonů je doporučeno používat výhradně stanovení T4 volný a T3 volný. Stanovení T4 volný je vyšetření druhé volby v diagnostice tyreopatií (indikace při TSH mimo ref.rozmezí). Výjimku tvoří podezření na centrální hypotyreózu a období prvních měsíců po zahájení substituční léčby (vhodné vždy doplnit i vyšetření FT4).

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

81. Urea

Číslo metody: SÉRUM 1, PLAZMA 5001, MOČ 271, MOČ odpad 272

Zkratka v LIS: UREA

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81621, STATIM 81137

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Není vhodná vysokoproteinová dieta. Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Informace k odběru moči viz. **příloha LP č.5**


Preanalytická fáze v Séru / Plazmě

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (kinetický test s ureázou a glutamátdehydrogenázou)	

Preanalytická fáze v moči

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 1 měsíc
Uchování v laboratoři	Moč se neuchovává	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení (kinetický test s ureázou a glutamátdehydrogenázou)	

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	92
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Referenční meze Sérum / Plazma

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	2,8	8,1	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche UREAL

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Urea v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	286,0	595,0	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche UREAL

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Urea-Odpad v moči

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1T	2,50	3,30	mmol/d
O	1T	4T	10,0	17,0	mmol/d
O	4T	1R	30,0	70,0	mmol/d
O	1R	15R	70,0	330,0	mmol/d
O	15R	150R	160,0	580,0	mmol/d

Zdroj referenčních mezí: Zima T.: Laboratorní diagnostika, 3., doplněné a přepracované vydání.

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Močovina je hlavní koncový produkt metabolismu bílkovinného dusíku. Je syntetizována v cyklu močoviny v játrech z amoniaku, který vzniká při deaminaci aminokyselin. Močovina je vylučována především ledvinami, ale nepatrné množství je vylučováno i potem a degradováno účinkem bakterií ve střevě. Stanovení dusíku močoviny je běžným testem pro funkci ledvin. Použije-li se spolu se sérovým kreatininem, napomáhá mimo jiné při diferenciální diagnostice 3 typů azotemie: prerenální, renální a postrenální.

Vyšetření urey je indikováno u screeningu chorob ledvin, u terminálního selhání ledvin, hodnocení katabolismu a u chronické renální insuficience.

Interpretace:

↑ = **sérum/plazma** - u renálního selhání, rhabdomyolýzy, prerenální azotemie, postrenální azotemie, zvýšeného příjmu bílkovin a po anaboliích

↓ = **sérum/plazma** - u sníženého příjmu bílkovin, jaterních poruch, vrozených poruch cyklu ornithin-citrulin-arginin, po dlouhodobých infuzích roztoků elektrolytů a u anaboliických stavů

Variabilita: sezónní s max. v létě, intraindividuální.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

82. Valproová kyselina


Číslo metody: SÉRUM 398, PLAZMA 5398

Zkratka v LIS: VALP

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 99139

Informace k odběru

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	93
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Doporučený odběr krve za 0,5 – 2 hodiny po podání a také před aplikací následující dávky. Ustálený stav za cca 2 - 4 dny po zahájení aplikace.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 4 - 8 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Homogenní enzymové imunostanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	50	100	ug/ml

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche VALP2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Valproát (Kyselina valproová) je širokospektrální antikonvulzivum používané samostatně nebo v kombinaci s dalšími antikonvulzivy k léčbě epileptických záchvatů typu absence. Účinnost kyseliny valproové byla také prokázána při léčbě generalizovaných tonicko-klonických a myoklonických záchvatů i atypických absencí, ojedinělých a komplexních parciálních a smíšených záchvatů grand mal a petit mal.

Díky možnosti léčit mnoho typů záchvatů jedním antikonvulzivem má kyselina valproová široké využití zejména u dětí, u nichž se tonicko-klonické a myoklonické záchvaty vyskytují nejčastěji. Kyselina valproová se osvědčila jako účinná u mnoha pacientů, u nichž jiná antikonvulziva neúčinkovala. Výhodou tohoto léčiva je, že se zřídka setkáme se vznikem tolerance.

Interpretace:

Obvyklá terapeutická hladina je 50 mg/l. Při překročení hladiny 100 mg/l se začínají rozvíjet toxické účinky. Předávkování se projevuje komatem a respirační insuficiencí, která může vést ke smrti. Často se také hoří o jeho hepatotoxických účincích.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

83. Vankomycin

Číslo metody: SÉRUM 394, PLAZMA 5394

Zkratka v LIS: VANC


Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 99135

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	94
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- PLAZMA – ■ zkumavka Vacurette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Častou preanalytickou chybou je kontaminace vzorku léčivem, případně naředění infuzním roztokem. Odběr je nutný provést z jiného místa, než kudy je monitorované léčivo aplikováno, jinak mohou být hodnoty vankomycinu falešně vyšší (ulpívání antibiotika na stěnách kanyly) – použít opačnou paži, alternativní vstup centrálního katetru, řádný proplach kanyly, odsátí zátky fyziologického roztoku.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 14 dní
	Teplota: -20 °C	Doba: 12 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Homogenní enzymové imunostanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Referenční hodnota	Jednotky
O	Údolní koncentrace: 10 – 20 mg/l Údolní koncentrace při závažné infekci: 15 – 20 mg/l Vrcholová koncentrace: 20 – 40 mg/l Kontinuální podávání: 20 – 25 mg/l	mg/l
Zdroj referenčních mezí: Oddělení klinické farmacie NsP Česká Lípa; Jiří Beneš – Antibiotika – Systematika, vlastnosti, použití, Grada Praha, 2018		

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Vankomycin je glykopeptid připravený z Amycolatopsis orientalis a používá se při léčbě infekcí způsobených bakterií Staphylococcus aureus rezistentní na methicilin. Vankomycin inhibuje růst bakterie narušením syntézy buněčné stěny, čímž ji zlikviduje.

Vankomycin je z gastrointestinálního traktu absorbován minimálně. Během prvních 24 hodin po intravenózním podání, což je obvyklý způsob aplikace, je přibližně 90% vankomycinu vyloučeno v nezměněné podobě ledvinami. Průměrný biologický poločas u pacientů s normální funkcí ledvin je přibližně 6 hodin. Vankomycin je přibližně z 55% navázaný na plazmatické proteiny.

Terapeutické hladiny v séru se liší v závislosti na příslušném mikroorganismu a toleranci pacienta vůči podávanému léku. Pro správné vedení terapie se koncentrace vankomycinu v séru nebo plazmě monitorují, neboť rozdíly v jeho metabolismu u jednotlivých pacientů vyžadují úpravy dávek, které jsou obtížně predikovatelné.


Interpretace:

Podávají takové dávky, aby byla koncentrace vankomycinu v séru před podáním další dávky 10 – 20 mg/l, přičemž toxické účinky vankomycinu se mohou začít projevovat již od 15 mg/l.

Konkrétní terapeutický protokol se odvíjí od MIC konkrétní bakterie.

- **Údolní koncentrace:** odběr krve bezprostředně před další dávkou; lze odebrat až 2 h před další plánovanou dávkou a dle výsledku případně upravit velikost dávky nebo dávkovací interval
- **Vrcholová koncentrace:** odběr krve 30 – 60 min. po ukončení infuze.
- **Kontinuální podávání:** odběr krve kdykoliv během kontinuální infuze, nejdříve za 24 hodin od začátku podávání.

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	95
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

- doporučujeme „Kalkulačku k výpočtu dávkování gentamicinu a vankomycinu“ na <https://www.infekce.cz/zprava17-06.htm>

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

84. Vápník (Ca)

Číslo metody: SÉRUM 4, PLAZMA 5004, MOČ 267, MOČ Odpad 268

Zkratka v LIS: Ca, Ca..

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81625, STATIM 81139

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní, moč aktuální / čerstvá, moč odpad - sběr

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem
- MOČ - ■ zkumavka na moč se žlutým uzávěrem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nutno při odběru zabránit venostáze (nadměrné zatažení manžetou).

Informace k odběru moči viz. příloha LP č.5

Preanalytická fáze v Séru / Plazmě

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 týdny
	Teplota: -20 °C	Doba: 8 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrie s arsenazo III	

Preanalytická fáze v moči

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 3 týdny
Uchování v laboratoři	Moč se neuchovává	
Princip stanovení	Fotometrie s arsenazo III	

Referenční meze Sérum / Plazma


Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	10D	1,90	2,60	mmol/l
O	10D	2R	2,25	2,75	mmol/l
O	2R	12R	2,20	2,70	mmol/l
O	12R	18R	2,10	2,55	mmol/l
O	18R	60R	2,15	2,50	mmol/l
O	60R	90R	2,20	2,55	mmol/l
O	90R	150R	2,05	2,40	mmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche CA2

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Referenční meze Vápník-Odpad v moči

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	96
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	4T	0,50	2,50	mmol/d
O	4T	15R	2,00	4,00	mmol/d
O	15R	150R	2,50	7,50	mmol/d

Zdroj referenčního rozmezí: Zima T.: Laboratorní diagnostika, 3., doplněné a přepracované vydání.

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Vápník je nejhojnějším minerálním prvkem v těle, soustředěným z 99 % v kostech, především v podobě hydroxyapatitu. Zbývající část vápníku je rozložena v různých tkáních a extracelulárních tekutinách, kde hraje důležitou roli v mnohých životních pochodech. Kromě jeho funkce při stavbě kostí je vápník začleněn do procesů srážení krve, neuromuskulární vodivosti, dráždivosti kosterního svalu a myokardu, aktivace enzymů a ochrany celistvosti buněčné membrány a její propustnosti.

Hladina vápníku v séru a celkový obsah vápníku v organismu je udržován a řízen parathormonem (PTH), kalcitoninem a vitamínem D. Každá nerovnováha mezi uvedenými modulátory vede ke změnám hladiny vápníku ve tkáních i séru. Nárůst PTH nebo vitamínu D v séru je obvykle spojen s hyperkalcémií. Vyšetření je indikováno u pacientů s neuromuskulárními příznaky (křečové stavy, tetanie, svalové slabosti), poruchami psychiky (deprese, letargie, anorexie), příznaky postižení kostí (fraktury, poruchy růstu), chorobami renálními, zažívacího traktu, plic a endokrinními, maligními nádory a při sledování hladin při léčbě některými léky (vit D, A, kortikosteroidy).

Interpretace:

↑ = u neoplazie (nádory prsu, plic, mnohočetný myelom, leukémie aj.), hyperaldosteronismu, acidózy, Addisonovy choroby, hyperthyreózy, osteopatie, hyperkalcémií, akromegálie a vlivem některých léků (androgeny, antacida, estrogeny, kalciové sole, lithium, vit D a A)

↓ = u malabsorpčního syndromu, hypoproteinémie, hypoalbuminémie, hypomagnesemie, těžší hypofosfatémie, deficitu vit D nebo u poruchy jeho metabolismu, u novorozenců, alkalózy, hypoparathyreózy, rezistence na PTH, nefrotického syndromu, renálního selhání, osteomalacie, akutní pankreatitis a adrenální hyperplasie.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat v séru a plazmě do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř), v moči lze doobjednat pouze do 14:00 téhož dne (pokud byl požadavek na vyšetření jiného analytu v moči, nelze doobjednat z vyšetření moči chemicky+sediment)

85. Vitamín B12

Číslo metody: SÉRUM 834, PLAZMA 5834

Zkratka v LIS: Vit D

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 93213

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	97
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Poznámka k odběru: Nejsou zvláštní požadavky na preanalytickou fázi. Vzhledem ke stabilitě co nejdříve po odběru transportujte vzorek do laboratoře.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 2 hodiny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 24 hodin
	Teplota: při -20 °C	Doba: 56 dnů
Transport	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: co nejdříve transportujte vzorek do laboratoře
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	145,0	569,0	pmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Vitamin B12 II

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Hodnoty 150 – 200 pmol/l jsou v tzv. šedé zóně (možný tkáňový deficit B12, doporučujeme vyšetřit tzv. aktivní vit. B12)

Klinická indikace:

Vitamin B12 (kobalamin) spolu s kyselinou listovou (foláty) jsou nezbytným faktorem při syntéze DNA a s tím souvisejícím zráním červených krvinek. Nutriční a makrocytární anémie může být způsobena deficiencí vitamínu B12.

Interpretace:

↓ = perniciozní anémie (megaloblastická enémie), onemocnění míšních provazců, hypoacidita, anacidita, onemocnění ilea. Tasemnice, nedostatečná výživa (spojená s extrémním vegetariánstvím), chronická onemocnění jater a ledvin

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat při laboratorní teplotě 2h, při 2-8 °C 24h od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

86. Vitamin D



Číslo metody: SÉRUM 839, PLAZMA 5839

Zkratka v LIS: Vit D

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81681

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní


- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – **nevýšetřuje se**

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	98
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Poznámka k odběru: Rychlý transport do laboratoře (musí dojít k oddělení séra co nejdříve od odběru). U pacientů, kteří dostávají vysoké dávky biotinu (tj. > 5mg/den), mohou být vzorky odebrány nejdříve za 8 hodin po podání poslední dávky biotinu

Přeanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: 8 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: při -20 °C	Doba: 24 týdnů
Transport	Teplota: 15 -25 °C	Doba: co nejdříve
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Elektrochemiluminiscenční imunoanalýza „ECLIA“	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	150R	75,0	150,0	nmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche Vitamin D total III

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Vitamin D je steroidní hormon rozpustný v tucích produkovaný fotochemicky hlavně v kůži z 7-dehydrocholesterolu. Biologicky významné jsou dvě formy vitamínu D - vitamin D3 (cholecalciferol) a vitamin D2 (ergocalciferol). I když oba vitamíny D3 i D2 lze vstřebat z potravy (vitamin D2 je uměle vyráběn), touto formou se do těla dostává pouze 10 - 20% vitamínu D. Oba vitamíny D3 i D2 bývají součástí vitamínových doplňků. Pomocí dvou hydroxylačných reakcí se vitamin D přeměňuje na aktivní hormon 1,25-(OH)₂-vitamin D (kalcitriol).

V epidemiologických studiích byla zjištěna vysoká globální prevalence nedostatku a deficitu vitamínu D. Mezi rizikové faktory deficitu vitamínu D patří nízká expozice slunečnímu záření, malnutrice, některé malabsorpční syndromy a onemocnění jater nebo ledvin. Měření stavu vitamínu D umožňuje preventivní a léčebné zásahy.

Interpretace:

↑ = tuberkulóza, sarkoidóza, maligní lymfom, hyperparathyreóza, renální transplantace, podkožní tuková nekróza u novorozence, idiopatická absorpční hyperkalciurie, intoxikace preparáty s vitamínem D, syndrom Williamsův-Beurenův, idiopatická juvenilní osteoporóza

↓ = U primárního nedostatku vitamínu D, u poruch vstřebávání v tenkém střevě, poruchy konverze v játrech, karcinom prostaty, onkogenní hypokalcemie, hypoparathyreóza, hypofosfatemie, hypofosfatemická křivice, pseudohypoparathyreóza, sekundární hyperparathyreóza, renální osteodystrofie, hypomagnesemie, vliv léků, vitamin D-dependentní křivice

Deficit Vitamínu D - < 50 nmol/l

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 4 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

87. Vyšetření mozkomíšního moku

Číslo metody: *61


Zkratka v LIS: LIKVOR

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: LIKVOR

- LIKVOR - Sterilní zkumavka s modrou nebo červenou zátkou

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	99
--	--------------------------------	--------------------------------	----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – **nevyšetřuje se**
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Informace k odběru viz. příloha LP č.5 – kapitola 1.1.10. (Odběr mozkomíšního moku)

Vzhledem ke stabilitě buněk je nutné co nejdříve transportovat vzorek do laboratoře (do 1 h po odběru). Stabilita biochemických analytů je 3 hodiny (při 15 – 25 °C).

Základní biochemické vyšetření:

Analyt	Věk (od – do)	Referenční rozmezí (od – do)		Jednotky
Glukóza	0 – 150R	2,20	4,20	mmol/l
Celková bílkovina	0 – 150R	0,20	0,45	g/l
Chloridy	0 – 150R	120,0	130,0	mmol/l
Laktát	0 – 150R	1,20	2,10	mmol/l
KEB - výpočet	0 – 150R	28	38	-

KEB - výpočet

$$KEB_{výpočet} = 38 - \left(18 \times \frac{Csf(laktát)}{Csf(glukóza)} \right)$$

Základní cytologické vyšetření:

Analyt	Věk (od – do)	Referenční rozmezí (od – do)		Jednotky
Mononukleáry – MN	0 – 150R	0	4	10 ⁶ /l
Polynukleáry – PN	0 – 150R	0	0	10 ⁶ /l
Erytrocyty - Ery	0 – 150R	0	100	10 ⁶ /l

Zdroj informací: Převzato od výrobce Sysmex

Doobjednávka: ANO – biochemické analyty lze doobjednat do 3 hodin po odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

88. Vyšetření stolice na okultní krvácení

Číslo metody: 314

Zkratka v LIS: OK

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA 81561

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Stolice

- Speciální odběrová nádobka na FOB s kartáčkem – pro nemocnici a privátní lékaře po domluvě k vyzvednutí na příjmu OKB


Odebrané množství: Rýhovaná část odběrového kartáčku reagenční kazety (cca 20 µg)

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny), případně následující pracovní den
- STATIM – **nevyšetřuje se**

Poznámka k odběru: Informace k odběru viz. příloha LP č.5 – kapitola 1.1.8. (Odběr stolice na okultní krvácení) a 1.4.3. (Pokyny pro pacienty)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	100
--	--------------------------------	--------------------------------	-----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Preanalytická fáze (vzorek samotné stolice)

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 7 hodin
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: neuvedeno
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrie	

Preanalytická fáze (vzorek stolice již v pufru)

Stabilita	Teplota: 15 - 25 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 4 dny
	Teplota: -20 °C	Doba: 6 měsíců
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Imunoturbidimetrie	

Interpretace:

Výsledek – POZITIVNÍ / NEGATIVNÍ

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

89. Vyšetření tělní tekutiny

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Tělní tekutina

- TĚLNÍ TEKUTINA - Sterilní zkumavka s modrou nebo červenou zátkou

Odebrané množství: 5 ml

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře


Stabilita – v příbalových letáčích není stabilita vyšetřovaných analytů uvedena

Transport do laboratoře: co nejdříve po odběru

Základní biochemické vyšetření:

Analyt	Věk (od – do)	Referenční rozmezí (od – do)	Jednotky
Urea	0 – 150R	Referenční meze neuvádíme. Výsledek hodnotí ošetřující lékař.	mmol/l
Kreatinin	0 – 150R		umol/l
Sodík (Na ⁺)	0 – 150R		mmol/l
Draslík (K ⁺)	0 – 150R		mmol/l
Chloridy (Cl ⁻)	0 – 150R		mmol/l
Bílkovina	0 – 150R		g/l
Glukóza	0 – 150R		mmol/l
Albumin	0 – 150R		g/l
Amyláza	0 – 150R		ukat/l
Bilirubin	0 – 150R		umol/l
Laktátdehydrogenáza (LDH)	0 – 150R		ukat/l
Cholesterol celkový	0 – 150R		mmol/l
Triacylglyceroly	0 – 150R		mmol/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	101
--	--------------------------------	--------------------------------	-----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Základní cytologické vyšetření:

Leukocyty (WBC)	Věk (od – do)	Referenční rozmezí (od – do)		Jednotky
- transudát	0 – 150R	0	1000	10 ⁶ /l
- exudát	0 – 150R	>1000		10 ⁶ /l
- synoviální (kolenní)	0 – 150R	0	200	10 ⁶ /l
- peritoneální (břišní)	0 – 150R	0	500	10 ⁶ /l
- dialyzát	0 – 150R	0	100	10 ⁶ /l

Zdroj informací: Převzato od výrobce Sysmex

Doobjednávka: NELZE - z důvodu stability analytu nelze doobjednat

90. Železo (Fe)

Číslo metody: SÉRUM 58, PLAZMA 5058

Zkratka v LIS: Fe

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81641

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM – ■ zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA – ■ zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Nesmí se použít zkumavka s K₃EDTA nebo s oxalátem. Zabránit HEMOLÝZE!!
Vzhledem k cirkadiánnímu rytmu odebírejte vždy v ranních hodinách.

Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 15 – 25 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: 2 - 8 °C	Doba: 3 týdny
	Teplota: při -20 °C	Doba: několik let
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Fotometrické stanovení	


Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)		Jednotky
O	0	1M	9,0	36,0	umol/l
O	1M	10M	4,0	28,0	umol/l
O	10M	10R	9,0	22,0	umol/l
O	10R	150R	5,83	34,50	umol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Roche IRON2; Jaroslav Masopust: Klinická biochemie – požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Karolinum 1998

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	102
--	--------------------------------	--------------------------------	-----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Klinická indikace:

Železo je esenciální stopový prvek, který je důležitý pro přenos kyslíku a funkci řady enzymů. Je součástí hemoglobinu, myoglobinu, enzymů (např. cytochromu, katalázy, peroxidázy). Zvýšená potřeba Fe je při růstu, novotvorbě krve, v těhotenství a při kojení. Transportní bílkovinou je transferin, zásobní bílkovinou ferritin a hemosiderin. Zároveň je volné železo toxické, může vést k poškození nukleových kyselin, bílkovin, lipoperoxidaci (Fentonova reakce); dlouhodobě zvýšené železo se hromadí především v játrech, slezině, kostní dřeni, uzlinách (při hemochromatóze i ve slinivce, srdci, kůži).

Interpretace:

Hodnota Fe není vhodná k posuzování obsahu železa v organismu (akutní a chronický zánět, autoimunitní onemocnění, malignita, trauma, operace snižují koncentraci volného Fe nezávisle na jeho obsahu v organismu, dochází k redistribuci Fe do tkání, pokles volného Fe inhibuje růst mikroorganismů; jedná se o tzv. anémii chronických chorob = ACD). Koncentraci Fe hodnotíme spolu s ferritinem, transferinem, saturací transferinu, sTfR (solubilními transferinovými receptory). Pokud nejsou uvedené parametry k dispozici, hodnotíme alespoň spolu s CRP.

↑ = Hemochromatóza, hyperchromní anémie, hemolytická anémie, thalasémie, hepatopatie

↑ = nedostatek železa, zánět, neoplazmata, nefrotický syndrom, těhotenství, krvácení

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

91. Žlučové kyseliny



Číslo metody: SÉRUM 153, PLAZMA 55153

Zkratka v LIS: TBA

Kód podle seznamu výkonů: RUTINA / STATIM 81358

Informace k odběru

Odebíraný materiál a odběrová souprava: Krev venózní

- SÉRUM –  zkumavka Vacuette s červeným uzávěrem a s gelem
- PLAZMA –  zkumavka Vacuette se zeleným uzávěrem a s gelem

Odebrané množství: viz. příloha LP č.5

Režim a doba odezvy:

- RUTINA – v den doručení do laboratoře (pracovní dny)
- STATIM – do 60 minut od příjmu do laboratoře

Poznámka k odběru: Odběr provádět na lačno, protože koncentrace celkových žlučových kyselin po jídle roste.


Preanalytická fáze

Stabilita	Teplota: 20 – 25 °C	Doba: neuvedeno
	Teplota: při 4 °C	Doba: 7 dní
	Teplota: při -20 °C	Doba: 3 měsíce
Uchování v laboratoři	5 dní	
Princip stanovení	Enzymatické stanovení	

Referenční meze

Pohlaví	Věk od:	Věk do:	Referenční hodnota (od – do)	Jednotky
O	0	1D	0,0 – 10,0	umol/l

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	103
--	--------------------------------	--------------------------------	-----

 Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01 Česká Lípa	Příloha_LP_OKB_č.2	Verze:04
	Centrální klinické laboratoře	Platné od: 10.03.2025

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták Dialab BILE ACID

O – Muž i Žena, M – Muž, Ž – Žena, D – den, T – týden, R - rok

Klinická indikace:

Žlučové kyseliny (TBA) se řadí mezi hlavní produkty metabolismu cholesterolu, jsou rovněž velmi důležité pro metabolismus lipidů. Po vyloučení žlučí do střeva jsou z většiny reabsorbovány a následně metabolizovány v játrech.

Mezi hlavní indikace vyšetření koncentrace TBA v séru/plazmě patří těhotenská cholestáza v druhém a třetím trimestru gravidity. Jedná se o onemocnění nejasné etiologie, které může ohrozit plod aspirací mekonia, předčasným porodem, syndromem dechové tísně či arytmií.

Interpretace:

Mezi klinické projevy ze strany matky patří zejména pruritus. Mezi závažnou formu těhotenské cholestázy patří stavy, kdy koncentrace TBA dosahuje hodnot $>40 \mu\text{mol/l}$. Vhodné je stanovení TBA doplnit o další laboratorní testy zaměřené na játra, zejména o stanovení koncentrace bilirubinu a aktivity transamináz.

K elevaci TBA dochází též při řadě jaterních onemocnění (cirhóza, virové hepatitidy, atřezie žlučových cest, Reyeův syndrom...). Stanovení koncentrace TBA má vyšší senzitivitu při poškození jaterních funkcí v situacích, kdy hodnoty AST, ALT, GGT nejsou dostatečně senzitivní. Vhodné je též testování koncentrace TBA u pacientů s chronickou hepatitidou C léčených interferony, kde TBA se ukázaly jako senzitivnější marker monitorace terapie než konvenční panel jaterních testů.

Doobjednávka: ANO – lze doobjednat do 5 dnů od času odběru (tuto stabilitu si určila laboratoř)

Zpracoval: Ing. Kochová Jana Ing. Kotrčová Lucie	Kontroloval: Hégrová Andrea	Schválil: Ing. Kochová Jana	104
--	--------------------------------	--------------------------------	-----