

IPodrobný seznam vyšetření - biochemie

Obsah

1,25-dihydroxyvitamin D [1,25(OH) Vitamin D] (S_Kalcitriol)	6
25-hydroxyvitamin D [25(OH) Vitamin D] (S_Kalcidiol)	6
Acidobazická rovnováha + ionty, metabolity, hemoglobin a jeho deriváty – arteriální	
astrup (A-pH, A-pCO₂, A-pO₂, A-HCO₃, A-O₂SAT, A-Sodík, A-Draslík, A-Chloridy, A-Vápník ionis., A-Glykémie, A-Laktát, A-Hematokrit, A-Hemoglobin, A-O₂Hb, A-COHb, A-MetHb, A-HHb, A-BE)	6
Acidobazická rovnováha + ionty, metabolity, hemoglobin a jeho deriváty – venózní	
astrup (V-pH, V-pCO₂, V-pO₂, V-HCO₃, V-O₂SAT, V-Sodík, V-Draslík, V-Chloridy, V-Vápník ionis., V-Glykémie, V-Laktát, V-Hematokrit, V-Hemoglobin, V-O₂Hb, V-COHb, V-MetHb, V-HHb, V-BE)	10
Aktivní vitamín B12 (S_HoloTC Aktiv.B12)	14
ALT (Alaninaminotransferáza) (P_ALT)	15
dU albumin (dU1_Albumin)	15
Albumin (čerstvá moč) (U0_Albumin)	15
Albumin (P_Albumin)	16
Albumin (CS_Albumin)	16
Albumin (Pu_Albumin)	17
Albumin/Kreatinin (ACR) (C_ACR)	17
Kvociet Albuminu výpočet (C_qAlb)	17
Aldosteron (P_Aldosteron)	18
Alfa - amyláza (P_AMS)	18
Alfa - amyláza (U0_AMS)	19
Alfa - amyláza pankreatická (P_PAMY)	19
Alfa - amyláza pankreatická (U_Pankr. AMS moč)	19
Alfa 1-fetoprotein (S_AFP)	20
ALP (Alkalická fosfatáza) (P_ALP)	20
Amiodaron (Amiodaron)	21
Amoniak (P_Amoniak)	21
Antiepileptika (AED)	22
Antigen squamozních nádorových buněk (S_SCCA)	23
Apolipoprotein AI (S_Apo AI)	23
Apolipoprotein B (S_Apo B)	24
AST (Aspartátaminotransferáza) (P_AST)	24
Beta 2 - mikroglobulin (P_B2M)	24
Bilirubin celkový (P_TBil)	25
Bilirubin konjugovaný (P_dBil)	25
Carbamazepin (PE_Carb)	26
Celková bílkovina (CS_TP)	26
Celková bílkovina (DL_TP)	26
Celková bílkovina (P_TP)	27

Celková bílkovina (PU_TP)	27
Celková bílkovina (čerstvá moč) (U0_TP)	27
dU Celková bílkovina (dU1_TP)	28
Celková bílkovina/Kreatinin (PCR) (C_PCR)	28
Celková bílkovina pro vyšetření ELFO (S_TP)	29
CK-MB, kreatin kináza izoenzym MB (P_CK-MB)	29
Clearance kreatininu (C_CrKrea)	29
Clearance kreatininu korigovaná (C_CrKor)	30
Cystatin (P_CysC)	31
C-peptid (P_C-peptid)	31
C-reaktivní protein (P_CRP)	31
C-terminální telopeptid kolagenu typu I (S_CTx)	32
Dehydroepiandrosteron sulfát (S_DHEAs)	32
Desetylamiodaron (PE_DESA)	33
Digoxin (S0_Dig)	34
dU draselný kation (dU_K)	34
CS draselný kation (CS_K)	34
Draselný kation (P_K)	35
Draselný kation (čerstvá moč) (U0_K)	35
Frakční exkrece draselného kationtu (FE_K)	36
Elektroforéza sérových bílkovin (ELFO-P)	36
Estradiol, 17-beta estradiol (S_Estradiol)	37
Ferritin (P_Ferritin)	37
Folát (B_Folát v erytrocytech)	38
Folát (S_Folát)	38
Folikuly stimulující hormon (S_FSH)	38
Fosfáty anorganické (P_P)	39
dU fosfor anorganický (dU_P)	40
Fosfáty anorganické (čerstvá moč) (U0_P)	40
Frakční exkrece fosfátů anorganických (FE_P)	40
Fragment cytokeratinu 19 (S_CYFRA 21-1)	41
GGT (Gama-glutamyl transferáza) (P_GGT)	41
Gentamicin (PE_Gen)	42
Globulin vázající pohlavní hormony (S_SHBG)	42
Glukóza (CS_Glu)	43
Glukóza (DL_Glu)	43
Glukóza (PG_Glu)	43
Glukóza (P_Glu)	44
Glukóza (P_GTT 120 min)	44
Glukóza (P_GTT 60 min)	45
Glukóza (P_GTT na lačno)	45
Glukóza (PU_Glu)	45
dU glukóza (dU_Glu)	46
Glukóza (čerstvá moč) (U0_Glu)	46
Kvociet glukózy výpočet (C_qGlu)	46

Glykovaný hemoglobin (B_gHb)	47
HDL cholesterol (P_HDL)	47
Homocystein (P_Homocystein)	48
Hořčnatý kation (P_Mg)	48
dU hořčnatý kation (dU_Mg)	49
Hořčnatý kation (čerstvá moč) (U0_Mg)	49
Frakční exkrece hořčnatého kationtu (FE_Mg)	49
CS Chloridový anion (CS_Cl)	50
Chloridový anion (P_Cl)	50
dU chloridový anion (dU_Cl)	50
Chloridový anion (čerstvá moč) (U0_Cl)	51
Frakční exkrece chloridového aniontu (FE_Cl)	51
Cholesterol (P_Chol)	52
Cholesterol (PU_Chol)	52
Cholinesteráza (P_CHE)	52
Choriogonadotropní hormon (P_beta-HCG)	53
Imunofixace (ELFO-IF)	53
Interleukin 6 (P_IL-6)	54
Kalprotektin ve stolici (H_Kal)	54
Karcinoembryonální antigen (S_CEA)	55
Kortizol (S_Kortizol)	55
Kreatinin (DL_Krea)	56
Kreatinin (P_Krea)	56
dU Kreatinin (sbíraná moč) (dU_Krea)	56
Kreatinin (čerstvá moč) (U0_Kreatinin)	57
Kreatinkináza (P_CK)	57
Kyselina močová (P_Uric)	58
dU kyselina močová (dU_Uric)	58
Kyselina močová (čerstvá moč) (U0_Uric)	59
Kyselina valproová (PE_Valp)	59
Laktát (PG_Lac)	59
Laktát (CS_Lac)	60
Laktát (PU_Lac)	60
Laktátdehydrogenáza (CS_LDH)	60
Laktátdehydrogenáza (P_LDH)	61
Laktátdehydrogenáza (PU_LDH)	61
LDL cholesterol (P_LDL)	62
LDL cholesterol výpočet (P_LDL)	62
Levetiracetam (PE_LEVE)	62
Lidský epidydimální protein 4 (S_HE4)	63
Lipáza (P_Lip)	63
Lipoprotein(a) (S_Lp(a))	64
Luteinizační hormon, lutropin (S_LH)	64
Moč chemicky (moč chemicky)	65
Močový sediment (močový sediment)	65

Močový sediment mikroskopicky (Močový sediment mikroskopicky)	67
Myoglobin (P_Myoglobin)	68
Neuronspecifická enoláza (S_NSE)	68
N-terminální propeptid prokolagenu typu I (S_P1NP)	68
NT-proBNP (P_NT-proBNP)	69
Odhad GF - CKD-EPI (C_CKD-EPI)	69
Odhad GF - CKD-EPI z Cystatinu C (C_CKD-EPI)	70
Odhad GF – Schwartz (C_Schwartz)	70
Okultní krvácení (FOBT)	70
Osmolalita (P_Osmo)	71
Osmolalita (sbíraná moč) (U1_Osmo)	71
Osmolalita (čerstvá moč) (U0_Osmo)	72
Parathormon intaktní (P_iPTH)	72
pH (PU_pH)	73
Progesteron (S_Progesteron)	73
Prokalcitonin (P_PCT)	74
Prolaktin (S_Prolaktin)	74
Prostatický specifický antigen celkový (S_PSA)	75
Prostatický specifický antigen supersenzitivní (S_sPSA)	75
Prostatický specifický antigen volný (S_fPSA)	75
Protilátka proti tyreoglobulinu (S_Anti-hTg)	76
Protilátky proti receptoru pro TSH (S_TRAK)	76
Protilátky proti tyreoidální peroxidáze (S_TPO)	77
Renin (P_Renin)	77
Screening drog (Screening drog)	78
CS Sodný kation (CS_Na)	78
Sodný kation (P_Na)	79
dU Sodný kation (dU_Na)	79
Sodný kation (čerstvá moč) (U0_Na)	80
Frakční exkrece sodného kationtu (FE_Na)	80
Solubilní tranferinový receptor (P_solTfR)	80
Telopeptid kolagenu C-terminální (S ICTP)	81
Testosteron (S_Testosteron)	81
Testosteron volný (S_f Testosteron)	82
Tkáňový polypeptidický antigen (S_TPA)	82
Triacylglyceroly (P_TAG)	83
Triacylglyceroly (PU_TAG)	83
Trijodtyronin volný (S_FT3)	83
Troponin I (P_Troponin I)	84
Tubulární resorbce vody (C_TRes)	84
Tumorový antigen 125 (S_CA 125)	85
Tumorový antigen 15-3 (S_CA 15-3)	85
Tumorový antigen 19-9 (S_CA 19-9)	86
Tumorový antigen 72-4 (S_CA 72-4)	86
Tyreoidu stimulující hormon (S_TSH)	86

Tyroglobulin (S_Tg)	87
Tyroxin volný (S_FT4)	87
Urea (DL_Urea)	88
Urea (P_Urea)	88
dU Urea (dU_Urea)	89
Urea (čerstvá moč) (U0_Urea)	89
Vankomycin (PE_Van)	89
Vápník celkový (P_Ca)	90
Vápník celkový (čerstvá moč) (U0_Ca)	90
Frakční exkrece vápníku celkového (FE_Ca)	90
Vápník celkový/Kreatinin (C_Ca/Krea)	91
Vápník korigovaný na albumin (C_Vápník)	91
dU Vápník celkový (dU_Vápník celkový)	92
Vápník ionizovaný (B_Vápník ionis.)	92
Vitamin B6 (vitamin B6)	93
Železo (P_Fe)	93

1,25-dihydroxyvitamin D [1,25(OH) Vitamin D] (S_Kalcitriol)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	Nestabilní při 20°C
Doordinace:	nelze
Dostupnost:	1 x za 14 dní
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Poruchy kostního metabolismu, renální onemocnění

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	47 - 130	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: Hodnoty snižuje vystavení slunečnímu světlu, dodat do laboratoře co nejdříve po odběru.

25-hydroxyvitamin D [25(OH) Vitamin D] (S_Kalcidiol)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	3 dny při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Poruchy kostního metabolismu, podezření na deficit či předávkování vitaminem D

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	75 - 250	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: Odebranou krev nevystavovat přímému světlu.

Acidobazická rovnováha + ionty, metabolity, hemoglobin a jeho deriváty – arteriální astrup (A-pH, A-pCO₂, A-pO₂, A-HCO₃, A-O₂SAT, A-Sodík, A-Draslík, A-Chloridy, A-Vápník ionis., A-Glykémie, A-Laktát, A-Hematokrit, A-Hemoglobin, A-O₂Hb, A-COHb, A-MetHb, A-HHb, A-BE)

Materiál:	Arteriální plná krev
------------------	----------------------

Odběr do: Stříkačka s balancovaným heparinem
Stabilita materiálu: 15 minut při 20 °C
Doordinace: nelze
Dostupnost: 10 minut
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy patří mezi základní metody při poruchách ventilace a respirace (např. CHOPN, astma bronchiale, srdeční vady, těžká plicní onemocnění, srdeční onemocnění), při poruchách vnitřního prostředí (u onemocnění ledvin a jater, některých otrav, při intenzivní infuzní léčbě, u poruch vnitřního prostředí vyvolaných léky).

Referenční meze:

A-pH

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 R – 99 R	7,36 – 7,44	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

A-pCO₂ (parciální tlak oxidu uhličitého)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	3,6 – 5,6	kPa	
M, F	0 – 99 R	4,8 – 5,8	kPa	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53

A-pO₂ (parciální tlak kyslíku)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 D	4,0 – 12,5	kPa	
M, F	1 D – 18 R	11,0 – 14,5	kPa	
M, F	18 R – 99 R	9,5 – 14,5	kPa	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53

A-HCO₃ (hydrogenkarbonát aktuální v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 5 D	18,5 – 23,8	mmol/l	
M, F	5 D – 1 M	20,0 – 24,0	mmol/l	
M, F	1 M – 1 R	20,0 – 23,0	mmol/l	
M, F	1 R – 99 R	22,0 – 26,0	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53, Thomas, L. a kol., Clinical

laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320

A-BE (Base excess)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 2 D	-7,5 – -0,5	-	
M, F	2 D – 6 D	-3,4 – 2,3	-	
M, F	6 D – 3 R	-3,4 – 2,3	-	
M, F	3 R – 4 R	-3,0 – 2,5	-	
M, F	4 R – 99 R	-2,5 – 2,5	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACCC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53, Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998. ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320

A-O2SAT (frakční saturace kyslíku)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 R	0,89 – 0,99	-	
M, F	1 R – 15 R	0,86 – 0,99	-	
M, F	15 R – 99 R	0,95 – 0,99	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

A-Sodík (Na⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 M – 1 R	139 - 146	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	138 - 145	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	137 - 144	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Nordic Reference Interval Project (NORIP) Pal Rustad, 2003

A-Draslík (K⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 M	4,7 – 6,5	mmol/l	
M, F	1 M – 1 R	4,0 – 6,2	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	3,6 – 5,9	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	3,8 – 5,0	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. Laboratorní diagnostika, Karolinum a Galen, 2013

A-Chloridy (Cl⁻ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 M 11 D	96 - 116	mmol/l	
M, F	1 M 12 D – 11 R 30 D	95 - 115	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	95 - 110	mmol/l	
M, F	16 R – 99 R	97 - 108	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. Laboratorní diagnostika, Karolinum a Galen, 2013

A-Vápník ionis. (Ca²⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 M 11 D	1,20 – 1,48	mmol/l	
M, F	1 M 12 D – 11 R 30 D	1,20 – 1,38	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	1,20 – 1,38	mmol/l	
M, F	16 R – 99 R	1,13 – 1,32	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Kotaška et al., Referenční meze biochemických a farmakologických vyšetření – dle věku, pohlaví, etnika transgenderu a trimestru gravidity, Praha 2023

A-Glykémie

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 D	2,2 – 3,3	mmol/l	
M, F	2 D – 1 M	2,8 – 4,4	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	3,3 – 5,6	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	3,6 – 5,6	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: hodní mez dle ADA, dolní mez dle konsenzu IKEM

A-Laktát

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 M – 99 R	0,3 – 0,8	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Radiometer

A-Hb (hemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3 D	145 – 225	g/l	
M, F	4 D – 2 T	135 – 215	g/l	
M, F	2 T – 1 M	125 – 205	g/l	
M, F	1 M – 2 M	100 – 180	g/l	
M, F	2 M – 3 M	90 – 140	g/l	
M, F	3 M – 6 M	95 – 140	g/l	
M, F	6 M – 2 R	105 – 135	g/l	
M, F	2 R – 6 R	115 – 135	g/l	
M, F	6 R – 12 R	115 – 155	g/l	
M	12 R – 15 R	130 – 160	g/l	
M	15 R – 99 R	135 – 170	g/l	
F	12 R – 15 R	120 – 160	g/l	
F	15 R – 99 R	120 – 160	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Česká hematologická společnost

A-Hematokrit

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3 D	0,45 – 0,67	-	

M, F	4 D – 2 T	0,42 – 0,66	-	
M, F	2 T – 1 M	0,39 – 0,63	-	
M, F	1 M – 2 M	0,31 – 0,55	-	
M, F	2 M – 3 M	0,28 – 0,42	-	
M, F	3 M – 6 M	0,29 – 0,41	-	
M, F	6 M – 2 R	0,33 – 0,39	-	
M, F	2 R – 6 R	0,34 – 0,40	-	
M, F	6 R – 12 R	0,35 – 0,45	-	
M	12 R – 15 R	0,37 – 0,49	-	
M	15 R – 99 R	0,40 – 0,50	-	
F	12 R – 15 R	0,36 – 0,46	-	
F	15 R – 99 R	0,35 – 0,47	-	

Zdroj referenčních mezí: Česká hematologická společnost

A-O2Hb (oxyhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 D	0,84 – 0,89	-	
M, F	1 D – 99 R	0,94 – 0,98	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACCC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53, Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998, ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320

A-HHb (deoxyhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	0,0 – 5,0	%	

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

A-COHb (karbonylhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	0,0 – 2,0	%	

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

A-MetHb (methemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	0,0 – 1,5	%	

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

Acidobazická rovnováha + ionty, metabolity, hemoglobin a jeho deriváty – venózní astrup (V-pH, V-pCO₂, V-pO₂, V-HCO₃, V-O₂SAT,

V-Sodík, V-Draslík, V-Chloridy, V-Vápník ionis., V-Glykémie, V-Laktát, V-Hematokrit, V-Hemoglobin, V-O₂Hb, V-CO₂Hb, V-MetHb, V-HHb, V-BE)

Materiál:	Venózní plná krev
Odběr do:	Stříkačka s balancovaným heparinem
Stabilita materiálu:	15 minut při 20 °C
Doordinace:	nelze
Dostupnost:	10 minut
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	Vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy patří mezi základní metody při poruchách ventilace a respirace (např. CHOPN, astma bronchiale, srdeční vady, těžká plicní onemocnění, srdeční onemocnění), při poruchách vnitřního prostředí (u onemocnění ledvin a jater, některých otrav, při intenzivní infuzní léčbě, u poruch vnitřního prostředí vyvolaných léky).

Referenční meze:

V-pH

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 R – 99 R	7,34 – 7,42	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008, ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

V-pCO₂ (parciální tlak oxidu uhličitého)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	5,6 – 7,3	kPa	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008, ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

V-pO₂ (parciální tlak kyslíku)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	2 R – 99 R	4,4 – 6,7	kPa	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008, ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

V-BE

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 2 D	-7,5 – -0,5	-	
M, F	2 D – 6 D	-3,4 – 2,3	-	
M, F	6 D – 3 R	-3,4 – 2,3	-	
M, F	3 R – 4 R	-3,0 – 2,5	-	
M, F	4 R – 99 R	-2,5 – 2,5	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals.,

AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53, Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998, ISBN 3-9805215-4-0, 1527 stran, str. 320

V-02SAT (frakční saturace kyslíku)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0,58 – 0,85	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008, ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110

V-Sodík (Na⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 M – 1 R	139 - 146	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	138 - 145	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	137 - 144	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Nordic Reference Interval Project (NORIP) Pal Rustad, 2003

V-Draslík (K⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 M	4,7 – 6,5	mmol/l	
M, F	1 M – 1 R	4,0 – 6,2	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	3,6 – 5,9	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	3,8 – 5,0	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. Laboratorní diagnostika, Karolinum a Galen, 2013

V-Chloridy (Cl⁻ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 M 11 D	96 - 116	mmol/l	
M, F	1 M 12 D – 11 R 30 D	95 - 115	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	95 - 110	mmol/l	
M, F	16 R – 99 R	97 - 108	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. Laboratorní diagnostika, Karolinum a Galen, 2013

V-Vápník ionis. (Ca²⁺ v plasmě)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 M 11 D	1,20 – 1,48	mmol/l	
M, F	1 M 12 D – 11 R 30 D	1,20 – 1,38	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	1,20 – 1,38	mmol/l	
M, F	16 R – 99 R	1,13 – 1,32	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Kotaška et al., Referenční meze biochemických a farmakologických vyšetření – dle věku, pohlaví, etnika transgenderu a trimestru gravidity, Praha 2023

V-Glykémie

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 D	2,2 – 3,3	mmol/l	

M, F	2 D – 1 M	2,8 – 4,4	mmol/l	
M, F	1 R – 15 R	3,3 – 5,6	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	3,6 – 5,6	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: hodní mez dle ADA, dolní mez dle konsenzu IKEM

V-Laktát

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 D – 1 M 14 D	0,5 – 3,0	mmol/l	
M, F	1 M 15 D – 15 R	0,6 – 2,3	mmol/l	
M, F	15 R – 99 R	0,5 – 2,2	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Radiometer

V-Hb (hemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3 D	145 – 225	g/l	
M, F	4 D – 2 T	135 – 215	g/l	
M, F	2 T – 1 M	125 – 205	g/l	
M, F	1 M – 2 M	100 – 180	g/l	
M, F	2 M – 3 M	90 – 140	g/l	
M, F	3 M – 6 M	95 – 140	g/l	
M, F	6 M – 2 R	105 – 135	g/l	
M, F	2 R – 6 R	115 – 135	g/l	
M, F	6 R – 12 R	115 – 155	g/l	
M	12 R – 15 R	130 – 160	g/l	
M	15 R – 99 R	135 – 170	g/l	
F	12 R – 15 R	120 – 160	g/l	
F	15 R – 99 R	120 – 160	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Česká hematologická společnost

V-Hematokrit

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3 D	0,45 – 0,67	-	
M, F	4 D – 2 T	0,42 – 0,66	-	
M, F	2 T – 1 M	0,39 – 0,63	-	
M, F	1 M – 2 M	0,31 – 0,55	-	
M, F	2 M – 3 M	0,28 – 0,42	-	
M, F	3 M – 6 M	0,29 – 0,41	-	
M, F	6 M – 2 R	0,33 – 0,39	-	
M, F	2 R – 6 R	0,34 – 0,40	-	
M, F	6 R – 12 R	0,35 – 0,45	-	
M	12 R – 15 R	0,37 – 0,49	-	
M	15 R – 99 R	0,40 – 0,50	-	
F	12 R – 15 R	0,36 – 0,46	-	

F	15 R – 99 R	0,35 – 0,47	-	
---	-------------	-------------	---	--

Zdroj referenčních mezí: Česká hematologická společnost

V-O2Hb (oxyhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 D	0,84 – 0,89	-	
M, F	1 D – 99 R	0,70 – 0,80	-	

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008. ISBN 978-80-247-1221-5, 560 stran, str. 106-110, Soldin, S.J., Brugnara, C., Wong, E.C., Pediatric Reference Intervals., AACC Press, Sixth Edition, 2007. ISBN 978-1-59425-067-5, 271 stran, str. 53, Thomas, L. a kol., Clinical laboratory Diagnostics. Use and Assessment of Clinical Laboratory Results., TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, Germany, 1998, ISBN 3-9805215-4-0, 1527

stran, str. 320

V-HHb (deoxyhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	15,0 – 40,0	%	

Zdroj referenčních mezí: Mack E.: Focus on Diagnosis: Co-oximetry. Pediatr Rev February 2007; 28 (2): 73–74.

V-CO Hb (karbonylhemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	0,0 – 2,0	%	

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

V-MetHb (methemoglobin)

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 115 R	0,0 – 1,5	%	

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

Aktivní vitamín B12 (S_HoloTC Aktiv.B12)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	16 hodin při 20°C
Doordince:	3 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Diagnóza a léčba deficitu vitamínu B12

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	27,2 – 169,6	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

ALT (Alaninaminotransferáza) (P_ALT)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika parenchymových jaterních onemocnění, screening

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,05 – 0,73	μkat/l	*
M, F	6 týdnů – 1	0,05 – 0,85	μkat/l	*
M, F	1 – 15	0,05 – 0,60	μkat/l	*
M, F	15 – 18	0,1 – 0,78	μkat/l	*
F	15 – 150	< 0,60	μkat/l	#
M	15 – 150	< 0,85	μkat/l	#

Zdroj referenčních mezí: *Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

příbalový leták výrobce

Poznámka:

dU albumin (dU1_Albumin)

Materiál: sbíraná moč
Odběr do: žlutá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 2 - 8°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: posouzení glomerulární proteinurie u DM, hypertenze, KV rizika, monitorování chronického onemocnění ledvin

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 30,0	mg/d	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení české nefrologické společnosti a české společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetření glomerulární filtrace

Poznámka:

Albumin (čerstvá moč) (U0_Albumin)

Materiál: čerstvá moč

Odběr do: žlutá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 2 - 8°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: posouzení glomerulární proteinurie u DM, hypertenze, KV rizika, monitorování chronického onemocnění ledvin
Referenční meze: -
Zdroj referenčních mezí:
Poznámka:

Albumin (P_Albumin)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma,
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: posouzení syntetické schopnosti jater, kritické stavy, poruchy nutrice, změny hydratace

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 4 dny	28,00 – 44,00	g/l	
M, F	4 dny – 110 R	35,00 – 52,00	g/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Albumin (CS_Albumin)

Materiál: likvor
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 3 dny při 4 °C – doporučeno dopravit do laboratoře co nejdříve
Doordince: 3 dny při teplotě 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: Pro určení míry prostupnosti hematoencefalické bariéry.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,120 – 0,300	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: potřebné pro výpočet albuminového kvocientu

Albumin (Pu_Albumin)

Materiál:	punktát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 den při 2 - 8°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ano
Indikace:	odlišení transsudátu a exsudátu
Referenční meze:	-

Poznámka: punktát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Albumin/Kreatinin (ACR) (C_ACR)

Materiál:	Poměr z albuminu a kreatininu v čerstvé moči
Odběr do:	žlutá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 2 - 8°C
Doordinace:	viz U0_Krea a U0_Alb
Dostupnost:	každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ano
Indikace:	posouzení glomerulární proteinurie u DM, hypertenze, KV rizika, monitorování chronického onemocnění ledvin

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 3,00	g/mol	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin v aktuálním znění

Poznámka:

Kvociet Albuminu výpočet (C_qAlb)

Materiál:	Likvor, plazma, výpočet
Odběr do:	Viz CS_Albumin a P_Albumin
Stabilita materiálu:	Viz CS_Albumin a P_Albumin
Doordinace:	Viz CS_Albumin a P_Albumin
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	Pro určení míry propustnosti hematoencefalické bariéry.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1T	0,0 – 28,0	10 ⁻³	
M, F	1T – 4T	0,0 – 15,0	10 ⁻³	

M, F	4T – 2M	0,0 – 10,0	10 ⁻³	
M, F	2M – 4M	0,0 – 5,0	10 ⁻³	
M, F	4M – 6	0,0 – 3,5	10 ⁻³	
M, F	6 – 15	0,0 – 5,0	10 ⁻³	
M, F	15 – 40	0,0 – 6,5	10 ⁻³	
M, F	40 – 60	0,0 – 8,0	10 ⁻³	
M, F	60 – 150	0,0 – 9,0	10 ⁻³	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: VÝPOČET: (CS_ALB * 1000)/P_ALB

Aldosteron (P_Aldosteron)

Materiál:	Plazma (EDTA)
Odběr do:	Fialový Vacuette
Stabilita materiálu:	Nestabilní při 20°C
Doordince:	nelze
Dostupnost:	1 x za 14 dní
Provádí:	Imunoanalytická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Adrenální porucha, vysoký krevní tlak

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	18 – 99 R	136,6 – 484,8	pmol/l	časně ráno, ležící
M, F	18 – 99 R	96,1 – 761,8	pmol/l	stojící, 2 hodiny

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: 1 pmol/l = 0,36 x 1 pg/ml, dodat do laboratoře co nejdříve po odběru.

Alfa - amyláza (P_AMS)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma,
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C plná krev
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	akutní a chronická pankreatitida a trauma pankreatu, diferenciální diagnostika NPB, diagnostika a dif. diagnostika parotitidy, monitorace stavu po ERCP

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,46 – 1,66	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Pozor na kontaminaci vzorku slinami a potem

Alfa - amyláza (UO_AMS)

Materiál:	čerstvá moč
Odběr do:	žlutá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	akutní a chronická pankreatitida a trauma pankreatu, diferenciální diagnostika NPB, diagnostika a dif. diagnostika parotitidy, monitorace stavu po ERCP

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F	0 – 110 R	≤ 7,50	μkat/l	
M	0 – 110 R	≤ 8,16	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Pozor na kontaminaci vzorku slinami a potem

Alfa - amyláza pankreatická (P_PAMY)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika hyperamylazémie, především pro odlišení parotitidy a jiných nepankreatických příčin elevace amylázy (renální selhání, mesenterická trombóza, makroamylazémie).

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M,F	0 – 110 R	0,13 – 0,88	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Pozor na kontaminaci vzorku slinami a potem

Alfa - amyláza pankreatická (U_Pankr. AMS moč)

Materiál:	ranní moč
Odběr do:	žlutá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 2 - 8°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)

Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diferenciální diagnostika hyperamylazémie, především pro odlišení parotitidy a jiných nepankreatických příčin elevace amylázy (renální selhání, mesenterická trombóza, makroamylazémie).

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,00 - 5,83	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: Pozor na kontaminaci vzorku slinami a potem

Alfa 1-fetoprotein (S_AFP)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: ca jater, ca varlat

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 4 M	33,84 – nad 3000	μg/l	
M, F	4 M – 9 M	1,57 – 112,77	μg/l	
M, F	9 M – 2,5 R	1,16 – 40,11	μg/l	
M, F	2,5 R – 19 R	0,79 – 4,48	μg/l	
M, F	19 R – 99 R	0 - 9	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: 1 μg/l x 0,826 = 1 kU/l

ALP (Alkalická fosfatáza) (P_ALP)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano

Indikace: diagnostika hepatobiliárních onemocnění, stavů se zvýšeným kostním obratem

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	1,20 – 6,30	μkat/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	1,40 – 8,00	μkat/l	
M, F	1 – 10 R	1,12 – 6,20	μkat/l	
M, F	10 – 15 R	1,35 – 7,50	μkat/l	
M, F	15 – 110 R	0,66 – 2,20	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: fyziologické zvýšení v těhotenství

Amiodaron (Amiodaron)

Materiál: Plazma
Odběr do: Fialový Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 1 den
Dostupnost: každý pátek, po předchozí domluvě i v úterý
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Antiarytmikum III. třídy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F, M	0 – 99R	1 – 2,5	mg/l	

Varovná hodnota: > 2,5 mg/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce.

Poznámka: μmol/l = mg/l x 1,55

jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Amoniak (P_Amoniak)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: Okamžitý transport do laboratoře na ledě.
Doordince: ne
Dostupnost: Každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: hepatopatie v terminální fázi, diferenciální diagnostika poruch vědomí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
-----	-----	-----------------	----------	----------

M, F	0 – 150	18,0 – 72,0	μmol/l	
------	---------	-------------	--------	--

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce.

Poznámka: Po 15 minutách od odběru stoupá koncentrace amoniaku ve vzorku. Je nutné vzorky do laboratoře transportovat co nejdříve na ledu a zajistit oddělení plazmy od krvinek. Pacienti ani odběrové sestry by před odběrem neměli kouřit.

Antiepileptika (AED)

Materiál:	EDTA Plazma
Odběr do:	Fialový Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordinace:	V den odběru fialové zkumavky, v případě odseparované plazmy doordinace možná vždy do následujícího čtvrtku
Dostupnost:	Každý čtvrtek, při menším množství vzorků 1x za 2 týdny
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Antiepileptika 1. a 2. generace, viz tabulka

Referenční meze:

AED	TERAPEUTICKÉ MEZE	JEDNOTKY
Ethosuximid	283 – 708	μmol/l
Primidon	22,9 – 45,8	μmol/l
Lacosamid	4 – 40	μmol/l
Sulthiam	6,88 – 27,52	μmol/l
Zonisamid	47,1 – 188,4	μmol/l
Lamotrigin	Lék stabilizující náladu: 3,9 – 23,4 AED: 11,7 – 58,5	μmol/l
Felbamat	126 – 336	μmol/l
Rufinamid	21 - 126	μmol/l
Oxcarbazepin	39,6 – 137,6	μmol/l
10-OH-Carbamazepin (Eslicarbazepin)	39,3 – 137,6	μmol/l
Fenobarbital	43,1 – 172,4	μmol/l
N-Desmethylnethsuximid	52,9 – 211,4	μmol/l
Carbamazepin-epoxid	> 11,88	μmol/l
Carbamazepin	Lék stabilizující náladu: 16,9 – 42,3 AED: 16,9 – 50,8	μmol/l
Fenytoin	39,6 – 79,2	μmol/l
Ethosuximid	283 – 708	μmol/l
Primidon	22,9 – 45,8	μmol/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták soupravy: Příbalový leták výrobce.

Poznámka: pro vyšetření Carbamazepin-epoxid je vždy nutné vyšetřit Carbamazepin stejným způsobem, tedy pomocí HPLC. Nelze výsledky Carbamazepin-epoxid vztahovat na Carbamazepin stanovený jinou metodou (např. IA).

Jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Antigen squamozních nádorových buněk (S_SCCA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	ca plic, ca děložního hrdla, nádory krku a hlavy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 1,5	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Apolipoprotein AI (S_Apo AI)

Materiál:	srážlivá krev, sérum
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	4 hodiny při 15 - 20°C
Doordinace:	3 dny z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý všední den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	upřesnění individuálního kardiovaskulárního rizika

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,23 – 0,53	g/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	1,24 – 1,42	g/l	
M, F	1 – 15 R	1,28 – 1,76	g/l	
M	15 – 110 R	1,00 – 1,70	g/l	
F	15 – 110 R	1,10 – 1,90	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Kotaška et al: Referenční meze biochemických a farmakologických vyšetření, FN Motol, 2023 (děti)

Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013 (dospělí)

Poznámka:

Apolipoprotein B (S_Apo B)

Materiál:	srážlivá krev, sérum
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	4 hodiny při 15 - 20°C
Doordinace:	3 dny z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý všední den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	upřesnění individuálního kardiovaskulárního rizika

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110	<1,00	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot, Soška V., *et al.*, 2017.

Poznámka:

AST (Aspartátaminotransferáza) (P_AST)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika parenchymových jaterních onemocnění, postižení kardiomyocytů, kosterních svalů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 4 týdny	0,42 – 1,25	μkat/l	
M, F	4 týdny – 1	0,25 – 1,00	μkat/l	
M, F	1 - 15	0,10 – 0,63	μkat/l	*
F	15 – 150	< 0,60	μkat/l	
M	15 – 150	< 0,85	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: hemolýza falešně zvyšuje výsledky vyplavením AST z erytrocytů.

Beta 2 - mikroglobulin (P_B2M)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C

Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: pomocný tumor marker u hematologických malignit, detekce dialyzační amyloidózy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 60 R	0,8 – 2,4	mg/l	
M, F	60 – 110 R	0,8 – 3,0	mg/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Bilirubin celkový (P_TBil)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C a při skladování ve tmě
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika hepatopatií, vrozených poruch metabolismu bilirubinu, stavů s intra/extravaskulární hemolýzou

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1. den	0,0 – 38,0	μmol/l	
M, F	2. den	0,0 – 85,0	μmol/l	
M, F	3. – 4. den	0,0 – 171,0	μmol/l	
M, F	3 týdny – 1 rok	0,0 – 29,0	μmol/l	
M, F	1 – 18 R	2,0 – 17,0	μmol/l	
M, F	18 – 110R	5,0 – 21,0	μmol/l	*

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013 (děti)

*Příbalový leták výrobce (dospělí)

Poznámka: zabránit hemolýze, chránit před světlem

Bilirubin konjugovaný (P_dBil)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 4 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C a při skladování ve tmě
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diferenciální diagnostika ikteru, monitoring hepatobiliárních onemocnění,

diagnostika vrozených poruch metabolismu bilirubinu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	<3,4	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: zabránit hemolýze, chránit před světlem

Carbamazepin (PE_Carb)

Materiál:	nesrážlivá krev, EDTA plazma
Odběr do:	fialová Vacuette
Stabilita materiálu:	15 minut při 2 - 8 °C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordinace:	1 den při 2 – 8 °C, 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity carbamazepinu

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	17,0 – 51,0	μmol/l	

Zdroj terapeutických mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Celková bílkovina (CS_TP)

Materiál:	likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	3 dny při 4 °C
Doordinace:	3 dny při 4 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika zánětlivých afekcí CNS

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 měsíc	0,15 – 1,30	g/l	
M, F	1 měsíc – 110 R	0,15 – 0,45	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: likvor je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Celková bílkovina (DL_TP)

Materiál:	dialyzát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 den při 4 °C

Doordinace: 1 den při 4 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika zánětu
Referenční meze: -
Poznámka: dialyzát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Celková bílkovina (P_TP)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: podává základní informaci o nutričním stavu, funkci jater a ledvin
Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 měsíc	41 – 63	g/l	
M, F	1 měsíc – 18 R	57 – 80	g/l	
M, F	18 – 110 R	66 – 83	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce
Poznámka:

Celková bílkovina (PU_TP)

Materiál: punktát
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 1 den při 4 °C
Doordinace: 1 den při 4 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: odlišení transsudátu a exsudátu
Referenční meze: -
Poznámka: punktát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Celková bílkovina (čerstvá moč) (U0_TP)

Materiál: Ranní moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 2 - 8°C

Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: renální onemocnění, diabetes mellitus, monoklonální gamapatie
Referenční meze: -
Zdroj referenčních mezí:
Poznámka:

dU Celková bílkovina (dU1_TP)

Materiál: Sbíraná moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 2 dny při 2 - 8°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: renální onemocnění, diabetes mellitus, monoklonální gamapatie
Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 0,15	g/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Celková bílkovina/Kreatinin (PCR) (C_PCR)

Materiál: Čerstvá moč, výpočet
Odběr do: Viz. UO_Celková bílkovina a UO_Kreatinin
Stabilita materiálu: Viz. UO_Celková bílkovina a UO_Kreatinin
Doordince: Viz. UO_Celková bílkovina a UO_Kreatinin
Dostupnost: každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: posouzení glomerulární proteinurie u DM, hypertenze, KV rizika, monitorování chronického onemocnění ledvin

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 15	g/mol	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin v aktuálním znění

Poznámka: výpočet: UO_TP/UO_Krea

Celková bílkovina pro vyšetření ELFO (S_TP)

Materiál:	sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	7 dní z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Celková bílkovina v séru je potřebná pro výpočet koncentrací jednotlivých frakcí u ELFA bílkovin.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 měsíc	41 – 63	g/l	
M, F	1 měsíc – 18 R	57 – 80	g/l	
M, F	18 – 110 R	66 – 83	g/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták soupravy

Poznámka: Metoda se automaticky přidá k metodě ELFO Bílkovin.

CK-MB, kreatin kináza izoenzym MB (P_CK-MB)

Materiál:	plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	Infarkt myokardu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0,6 – 6,3	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Clearance kreatininu (C_CrKrea)

Materiál:	Plazma, sbíraná moč, výpočet
Odběr do:	Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Stabilita materiálu:	Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Doordinace:	Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř

Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: jeden ze způsobů odhadu glomerulární filtrace

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 2 týdny	0,25 – 0,75	ml/s	
M, F	2 týdny – 6 měsíců	0,58 – 1,43	ml/s	
M, F	6 měsíců – 1 R	1,05 – 1,52	ml/s	
M, F	1 – 3 R	1,23 – 1,97	ml/s	
M, F	3 – 13 R	1,57 – 2,37	ml/s	
M	13 – 50 R	1,63 – 2,60	ml/s	
M	50 – 60 R	1,20 – 2,40	ml/s	
M	60 – 70 R	1,05 – 1,95	ml/s	
M	70 – 110 R	0,70 – 1,00	ml/s	
F	13 – 50 R	1,58 – 2,67	ml/s	
F	50 – 60 R	1,00 – 2,10	ml/s	
F	60 – 70 R	0,90 – 1,80	ml/s	
F	70 – 110 R	0,80 – 1,30	ml/s	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Vzhledem k častým preanalytickým chybám při sběru moče jsou obecně plazmatické metody (bez sběru moče) preferovány.

Poznámka: je nutné uvést množství moči a času sběru

výpočet: $(U1_Krea * 1000 * Objem) / (P_Krea * 60 * 60 * Doba\ sběru)$

Clearance kreatininu korigovaná (C_{CrKor})

Materiál: Plazma, sbíraná moč, výpočet
Odběr do: Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Stabilita materiálu: Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Doordince: Viz. P_Kreatinin a U1_Kreatinin
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: jeden ze způsobů odhadu glomerulární filtrace, vychází z Clearance kreatininu korigované na povrch těla

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 18 let	≥ 1,50	ml/s/1,73 m ²	Shodné s Schwartz
M, F	18 – 150 let	≥ 1,00	ml/s/1,73 m ²	Shodné s CKD-EPI

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin

Vzhledem k častým preanalytickým chybám při sběru moče jsou obecně plazmatické metody (bez sběru moče) preferovány.

Poznámka: je nutné uvést množství moči a času sběru, váhu a výšku pacienta

výpočet: $(\text{Clearance kreatininu} * 1,73) / BSA$

BSA: povrch těla = $\text{výška} * 0,725 * \text{váha} * 0,007184$ (k výpočtu se používá rovnice dle DuBois)

Cystatin (P_CysC)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25 °C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	Měření cystatinu C se používá při diagnostice a léčbě onemocnění ledvin. Cystatin C je používán jako doplňující vyšetření při neočekávaně nízkých hodnotách kreatininu.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 50	0,55 – 1,15	mg/l	
M, F	50 – 150	0,63 – 1,44	mg/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013
Poznámka: Vyšší výpovědní hodnotu než Cystatin C má z něho vypočítané CKD-EPI_{Cys}.

C-peptid (P_C-peptid)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	diferenciální diagnostika hypoglykémie, odráží spolehlivěji endogenní sekreci pankreatického inzulínu, než samotná hladina inzulínu, posuzování reziduální funkce β -buněk v časném stádiu diabetu 1. typu a k diferenciální diagnostice latentního autoimunitního diabetu dospělých a diabetu 2. typu.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 měsíc – 110 R	370 - 1470	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

C-reaktivní protein (P_CRP)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den

Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: CRP se zvyšuje po infarktu myokardu, šoku, infekci, zánětu, chirurgickém výkonu nebo nádorové proliferaci. Zvýšení hodnot nastává během 24 až 48 hodin.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,0 - 5,0	mg/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

C-terminální telopeptid kolagenu typu I (S_CTx)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: Nestabilní při 20 °C
Doordinace: nelze
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Monitoring antiresorpční terapie (bisfosfonáty, HRT), diagnostika osteopenie a osteoporózy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	30 – 50 R	107 - 585	ng/l	
M	50 – 70 R	110 - 710	ng/l	
M	70 – 99 R	116 - 850	ng/l	
F	30 – 50 R	113 - 575	ng/l	premenopauza
F	50 – 99 R	135 - 1017	ng/l	postmenopauza

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: odběr nutno provést dopoledne nejpozději do 10 hodin (vliv cirkadiálního rytmu), co nejdříve po odběru dodat do laboratoře k následnému zpracování

Dehydroepiandrosteron sulfát (S_DHEAs)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 1 den
Dostupnost: 1 x týdně
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Vyšetření kůry nadledvin, endokrinní porucha, poruchy syntézy pohlavních hormonů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	18 - 21 R	0,65-14,57	μmol/l	
M	21 - 30 R	2,31-18,73	μmol/l	
M	31 - 40 R	2,88-12,59	μmol/l	
M	41 - 50 R	1,90-13,43	μmol/l	
M	51 - 60 R	1,03-8,49	μmol/l	
M	61 - 70 R	0,65-6,62	μmol/l	
M	nad 71 R	0,13-6,87	μmol/l	
F	18 - 21 R	1,38-8,71	μmol/l	
F	21 - 30 R	0,49-10,61	μmol/l	
F	31 - 40 R	0,62-7,22	μmol/l	
F	41 - 50 R	0,52-6,27	μmol/l	
F	51 - 60 R	0,22-5,10	μmol/l	
F	61 - 70 R	0,32-3,61	μmol/l	
F	nad 71 R	0,19-4,80	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: Hladina snížena při alkoholismu, obezitě, fyzické a psychické zátěži a užívání HAK

Desetylamiodaron (PE_DESA)

Materiál: Plazma

Odběr do: Fialový Vacuette

Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C

Doordinace: 1 den, pokud byl před tím požadován Amiodaron doordinace možná do vydání výsledku Amiodaronu

Dostupnost: každý pátek, po předchozí domluvě i v úterý

Provádí: Biochemická laboratoř

Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Antiarytmikum III. Třídy, metabolit Amiodaronu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F, M	0 – 99R	1,0 – 2,0	mg/l	

Varovná hodnota: > 2,0 mg/l

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: μmol/l = mg/l x 1,62

jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Digoxin (S0_Dig)

Materiál:	srážlivá krev
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	15 minut při 15 - 25°C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordinace:	7 dny z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity digoxinu

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	0,8 – 2,0	μg/l	

Zdroj terapeutických mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

dU draselný kation (dU_K)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	dif. dg. hyperkalémie či hypokalémie (renální či extrarenální příčina, hypo- či hyperaldosteronismus), k hodnocení efektu účinku diuretik, k dg. renální tubulární acidózy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,0 – 13,0	mmol/d	
M, F	6 týdnů – 1 R	15,0 – 40,0	mmol/d	
M, F	1 – 15 R	20,0 – 60,0	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	25,0 – 125,0	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013 (děti)

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru
výpočet: $U1_K \cdot \text{Objem} \cdot 24 \cdot 0,001$ / Doba sběru

CS draselný kation (CS_K)

Materiál:	likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace:	1 den při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den

Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika poruch hematolikorové bariéry

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	2,4 – 3,4	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: likvor je třeba transportovat co nejrychleji do laboratoře

Draselný kation (P_K)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí, diferenciální diagnostika arytmií, ileu, endokrinopatií, monitorace terapie diuretiky, vyšetření by mělo být indikováno spolu se stanovením dalších iontů, případně vyšetřením acidobazické rovnováhy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	4,7 – 6,5	mmol/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	4,0 – 6,2	mmol/l	
M, F	1 – 15 R	3,6 – 5,9	mmol/l	
M, F	15 – 110 R	3,8 – 5,0	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: zabránit hemolýze

Draselný kation (čerstvá moč) (U0_K)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordinace: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze: -

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Frakční exkrece draselného kationtu (FE_K)

Materiál:	Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do:	viz U0_K a U0_Krea a P_K a P_Krea
Stabilita materiálu:	viz U0_K a U0_Krea a P_K a P_Krea
Doordinace:	viz U0_K a U0_Krea a P_K a P_Krea
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150 let	0,04 – 0,19		

Zdroj referenčních mezí: Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021

Poznámka: výpočet: $(U0_K * P_Krea) / (U0_Krea * P_K)$

Elektroforéza sérových bílkovin (ELFO-P)

Materiál:	sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	7 dní z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	do 14 dní
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Vyšetření slouží ke zjištění abnormalit bílkovin v séru a diferenciaci hyperproteinémie. Nejvýznamnější je detekce a sledování gammapatií (mono- a polyklonální), dále sledování akutních a chronických zánětlivých stavů, anémie, poruchy jater nebo imunodeficiency.

Referenční meze:

SEX	VĚK	FRAKCE	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M		Albumin	0,55 – 0,69	rel. j.	
Ž, M		α ₁ frakce	0,015 – 0,04	rel. j.	
Ž, M		α ₂ frakce	0,08 – 0,13	rel. j.	
Ž, M		B frakce	0,07 – 0,15	rel. j.	
Ž, M		γ frakce	0,09 – 0,18	rel. j.	

Zdroj referenčních mezí: Zima Tomáš a kol.: Laboratorní diagnostika, Galén, 2013

Poznámka: Výsledky se vydávají i v jednotkách g/l – rel. j. frakce x celková bílkovina v séru

Estradiol, 17-beta estradiol (S_Estradiol)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Vyšetření činnosti gonád, gynekomastie, endokrinní poruchy, těhotenství

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	119,7 – 160,4	pmol/l	
M	1 – 12 R	0 – 55,1	pmol/l	
M	12 – 19 R	113,1 – 142,1	pmol/l	
M	19 – 99 R	109,4 – 121,5	pmol/l	
F	1 – 12 R	0 – 74,5	pmol/l	
F	12 – 19 R	594,7 – 844,3	pmol/l	
F	19 – 50 R	308,0 – 576,4	pmol/l	Folikulární fáze cyklu
F	19 – 50 R	1574 – 2283	pmol/l	Ovulační fáze cyklu
F	19 – 50 R	796,6 – 1024,2	pmol/l	Luteální fáze cyklu
F	50 – 99 R	73,1 – 110,1	pmol/l	Závisí na užívání HRT

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: Hladina snížena při užívání HAK

Ferritin (P_Ferritin)

Materiál:	plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	Poruchy metabolismu železa, diferenciální léčba anémií

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 15 D	39,84 – 539,85	μg/l	
M, F	15 D – 6 M	15,25 – 374,58	μg/l	
M, F	6 M – 1 R	13,32 – 191,89	μg/l	

M, F	1 – 16 R	10,29 – 55,84	µg/l	
M, F	16 – 19 R	3,20 – 75,11	µg/l	
M	19 – 99 R	23,9 – 336,2	µg/l	
F	19 – 99 R	11,0 – 306,8	µg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Folát (B_Folát v erytrocytech)

Materiál:	nesrážlivá plná krev
Odběr do:	fialová Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C 1 den při 2 - 8°C
Doordinace:	2 hodiny
Dostupnost:	Každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	diagnostika a sledování nerovnováhy folátu, diagnostika makrocytární anémie

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M,F	0 – 110 R	1187 – 2854	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Folát (S_Folát)

Materiál:	srážlivá krev, sérum
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace:	2 hodiny
Dostupnost:	Každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	diagnostika a sledování nerovnováhy folátu, diagnostika makrocytární anémie

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M,F	0 – 110 R	8,83 – 60,80	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Folikuly stimulující hormon (S_FSH)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
------------------	----------------------

Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Nástup klimaktéria, vyšetření činnosti gonád, endokrinní poruchy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 1 R	0 – 3,98	U/l	
M	1 – 9 R	0,23 – 2,32	U/l	
M	9 – 12 R	0,56 – 4,98	U/l	
M	12 – 19 R	1,26 – 7,4	U/l	
M	19 – 99 R	1,27 – 19,26	U/l	
F	0 – 1 R	0,2 – 15,73	U/l	
F	1 – 9 R	0,62 – 6,37	U/l	
F	9 – 12 R	0,91 – 7,83	U/l	
F	12 – 19 R	0,59 – 10,19	U/l	
F	19 – 50 R	1,27 – 19,26	U/l	Hladina závislá na fázi cyklu
F	50 – 99 R	16,74 – 113,59	U/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka:

Fosfáty anorganické (P_P)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: poruchy kalcium-fosfátového metabolismu, endokrinopatie a osteopatie, diagnostika renálního selhání a poruch acidobazické rovnováhy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	1,36 – 2,58	mmol/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	1,29 – 2,26	mmol/l	
M, F	1 – 15 R	1,16 – 1,90	mmol/l	

M, F	15 – 110 R	0,65 – 1,61	mmol/l	
------	------------	-------------	--------	--

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

dU fosfor anorganický (dU_P)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	poruchy kalcium-fosfátového metabolismu, endokrinopatie a osteopatie, diagnostika renálního selhání a poruch acidobazické rovnováhy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	2,1 – 10,4	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	16,0 – 64,0	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_P \cdot \text{Objem} \cdot 24 \cdot 0,001 / \text{Doba sběru}$

Fosfáty anorganické (čerstvá moč) (U0_P)

Materiál:	čerstvá moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Frakční exkrece fosfátů anorganických (FE_P)

Materiál:	Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do:	viz U0_P a U0_Krea a P_P a P_Krea
Stabilita materiálu:	viz U0_P a U0_Krea a P_P a P_Krea
Doordince:	viz U0_P a U0_Krea a P_P a P_Krea
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano

Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150 let	0,05 – 0,2		

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008.

Poznámka: výpočet: $(UO_P * P_Krea) / (UO_Krea * P_P)$

Fragment cytokeratinu 19 (S_CYFRA 21-1)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 2 dny při 20°C
Doordinace: 7 dní
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Nemalobuněčný ca plic

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 2,08	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: není určeno ke screeningovému vyšetření

GGT (Gama-glutamyl transferáza) (P_GGT)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diferenciální diagnostika hepatobiliárních onemocnění, chronický etylismus, akutní alkoholická hepatopatie

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 6 měsíců	0,20 – 2,03	μkat/l	
F	0 – 6 měsíců	0,25 – 2,20	μkat/l	
M, F	6 měsíců – 1	0,02 – 0,65	μkat/l	
M	1 – 13	0,05 – 0,37	μkat/l	

F	1 – 13	0,07 – 0,37	μkat/l	
M	13 – 18	0,03 – 0,70	μkat/l	
F	13 – 18	0,07 – 0,40	μkat/l	
M	18 – 150	< 0,92	μkat/l	
F	18 – 150	< 0,63	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Gentamicin (PE_Gen)

Materiál: nesrážlivá krev, EDTA plazma
Odběr do: fialová Vacuette
Stabilita materiálu: 15 minut při 2 – 8 °C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordinace: 1 den při 2 – 8 °C, 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity gentamicinu

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	0,5 – 2,0	mg/l	

Zdroj terapeutických mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Globulin vázající pohlavní hormony (S_SHBG)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20 °C
Doordinace: 3 dny
Dostupnost: 1 x týdně
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: posouzení funkce gonád

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	20 – 50 R	13,3 – 89,5	nmol/l	
F	20 – 46 R	18,2 – 135,5	nmol/l	
F	47 – 91 R	16,8 – 125,2	nmol/l	postmenopauzální

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Glukóza (CS_Glu)

Materiál:	Likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	Max 5 hodina při 15 - 25°C
Doordinace:	5 hodin
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika infekcí CNS

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	2,2 – 4,2	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno doručit do laboratoře co nejdříve

Glukóza (DL_Glu)

Materiál:	dialyzát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace:	1 hodina
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ano
Indikace:	diag. zánětu
Referenční meze:	-

Poznámka: dialyzát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Glukóza (PG_Glu)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	šedá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace:	1 den z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorování diabetu mellitu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	Do 6 týdnů	1,7 – 4,2	mmol/l	*
M, F	6 týdnů – 15 R	3,3 – 5,4	mmol/l	*
M, F	15 – 110 R	3,6 – 5,6	mmol/l	#

Zdroj referenčních mezí: * Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021

Poznámka:

Glukóza (P_Glu)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	screening, dif. diagnostika poruch vědomí, pro diagnostiku a monitorování diabetu mellitu je nutné stanovit koncentraci glukózy v plazmě s antiglykolytickou přísadou (Na - fluoridem) – metoda P_Glykémie (FPG)

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	Do 6 týdnů	1,7 – 4,2	mmol/l	*
M, F	6 týdnů – 15 R	3,3 – 5,4	mmol/l	*
M, F	15 – 110 R	3,6 – 5,6	mmol/l	#

Zdroj referenčních mezí: * Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021

Poznámka: Vzorky, které nelze urychleně transportovat do laboratoře by měly být **odebrány do** zkumavky se stabilizačním **NaF (šedá Vacuette)**

Glukóza (P_GTT 120 min)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	šedá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace:	ne
Dostupnost:	každý všední den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	součást OGTT i OGTT v graviditě

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 den – 110 R	< 7,8	mmol/l	OGTT
F	15 – 110 R	< 8,5	mmol/l	platí pro OGTT v graviditě

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČLS JEP Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavů pacientů

Poznámka:

Glukóza (P_GTT 60 min)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: šedá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace: ne
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ne
Indikace: součást OGTT v graviditě

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F	15 – 110 R	< 10,0	mmol/l	platí pro OGTT v graviditě

Zdroj referenčních mezí: : Doporučení ČLS JEP Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavů pacientů

Poznámka:

Glukóza (P_GTT na lačno)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: šedá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 hodina při 15 - 25°C
Doordinace: ne
Dostupnost: každý všední den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ne
Indikace: součást OGTT i OGTT v graviditě

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	1 den – 110 R	< 5,6	mmol/l	
F	15 – 110 R	< 5,1	mmol/l	platí pro OGTT v graviditě

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČLS JEP Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavů pacientů

Poznámka:

Glukóza (PU_Glu)

Materiál: punktát
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 1 den při 4 °C
Doordinace: 1 den při 4 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano

Indikace: rozlišení transsudát exsudát

Referenční meze: -

Poznámka: punktát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

dU glukóza (dU_Glu)

Materiál: Sbíraná moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 2 hodin
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: není doporučeno pro diagnostiku a sledování pacienta s diagnózou DM, fyziologicky je glykosurie přítomna při zvýšené glomerulární filtraci, např. v těhotenství (může být i snížený renální práh pro glukózu).

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,0 - 1,70	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Glu * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Glukóza (čerstvá moč) (U0_Glu)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 4 - 25°C
Doordince: 2 hodiny
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze: -

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Kvociet glukózy výpočet (C_qGlu)

Materiál: Likvor, plazma, výpočet
Odběr do: Viz CS_Glukóza a P_Glukóza
Stabilita materiálu: Viz CS_Glukóza a P_Glukóza
Doordince: Viz CS_Glukóza a P_Glukóza
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano

Pohotovost: ano
Indikace: Pro určení míry prostupnosti hematoencefalické bariéry, zvýšený metabolismus glukózy může být způsoben přítomností bakterií nebo leukocytů.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	0,55 – 0,65	1	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení k vyšetřování mozkomíšního moku

Poznámka: VÝPOČET: (CS_Glu * 1000)/P_Glu

Glykovaný hemoglobin (B_gHb)

Materiál: plná krev
Odběr do: fialová Vacuette
Stabilita materiálu: 2 dny při 15 - 25°C
Doordinace: 3 dny
Dostupnost: každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ne
Indikace: monitorování onemocnění a compliance k léčbě diabetes mellitus

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	20,0 - 42,0	mmol/mol	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

HDL cholesterol (P_HDL)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodina při 15 - 25°C
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: Ano
Pohotovost: Ano
Indikace: stanovení kardiovaskulárního rizika, poruchy metabolismu lipoproteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 15 R	1,0 – 1,8	mmol/l	
M	15 – 110 R	1,0 – 2,1	mmol/l	
F	15 – 110 R	1,2 – 2,7	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Homocystein (P_Homocystein)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	fialová Vacuette
Stabilita materiálu:	30 minut při 15 - 25°C
Doordinace:	Z plné krve není možná, 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	stanovení kardiovaskulárního rizika, diagnostika vrozených poruch metabolismu homocysteinu, objasnění původu trombotického stavu pacientů, u nichž jsou hemokoagulační parametry ve fyziologickém rozmezí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 60 R	5,0 – 15,0	μmol/l	
M, F	15 – 110 R	5,0 – 20,0	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Vzorky je třeba urychleně transportovat do laboratoře, případně umístit na led.

Hořečnatý kation (P_Mg)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika poruch srdečního rytmu a změn na EKG (prolongace QT intervalu), poruchy neuromuskulární funkce a renální onemocnění, monitorace parenterální nutrice, dlouhodobé terapie diuretiky.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	0,70 – 1,00	mmol/l	*
M, F	1 – 15 R	0,80 – 1,00	mmol/l	*
M	15 – 110 R	0,73 – 1,06	mmol/l	
F	15 – 110 R	0,77 – 1,03	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: * Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013 (děti)

Příbalový leták výrobce (dospělí)

Poznámka:

dU hořečnatý kation (dU_Mg)

Materiál: Sbíraná moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: selhání ledvin, dehydratace, závažná diabetická acidóza

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	1,70 – 8,20	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Mg * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Hořečnatý kation (čerstvá moč) (U0_Mg)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

-

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Frakční exkrece hořečnatého kationtu (FE_Mg)

Materiál: Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do: viz U0_Mg a U0_Krea a P_Mg a P_Krea
Stabilita materiálu: viz U0_Mg a U0_Krea a P_Mg a P_Krea
Doordince: viz U0_Mg a U0_Krea a P_Mg a P_Krea
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150 let	0,03 – 0,08		

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008.

Poznámka: $(U0_Mg * P_Krea) / (U0_Krea * P_Mg)$

CS Chloridový anion (CS_Cl)

Materiál: likvor
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordince: 1 den při 2 - 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika infekce CNS

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	115 - 132	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: likvor je třeba transportovat co nejrychleji do laboratoře

Chloridový anion (P_Cl)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 - 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí, vyšetření by mělo být indikováno spolu se stanovením dalších iontů, případně vyšetřením acidobazické rovnováhy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	96 – 116	mmol/l	
M, F	6 týdnů – 1R	95 – 115	mmol/l	
M, F	1 – 15 R	95 - 110	mmol/l	
M, F	15 – 110 R	97 – 108	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

dU chloridový anion (dU_Cl)

Materiál: sbíraná moč

Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,3 - 1,4	mmol/d	
M, F	6 týdnů – 1 R	2,6 – 16,8	mmol/d	
M, F	1 - 7 R	22 - 73	mmol/d	
M, F	7 – 15 R	51 - 131	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	110 - 270	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Cl * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Chloridový anion (čerstvá moč) (U0_Cl)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

-

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Frakční exkrece chloridového aniontu (FE_Cl)

Materiál: Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do: viz U0_Cl a U0_Krea a P_Cl a P_Krea
Stabilita materiálu: viz U0_Cl a U0_Krea a P_Cl a P_Krea
Doordince: viz U0_Cl a U0_Krea a P_Cl a P_Krea
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
-----	-----	-----------------	----------	----------

M, F	0 – 150 let	0,004 – 0,012		Shodné s FE_Na
------	-------------	---------------	--	----------------

Zdroj referenčních mezí: Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021

Poznámka: $(UO_Cl * P_Krea) / (UO_Krea * P_Cl)$

Cholesterol (P_Chol)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	stanovení kardiovaskulárního rizika, poruchy metabolismu lipoproteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 10 R	2,90 – 4,20	mmol/l	*
M, F	10 – 15 R	2,90 – 4,80	mmol/l	*
M, F	15 – 110 R	2,90 – 5,00	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: *Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021 (dospělí)

Poznámka:

Cholesterol (PU_Chol)

Materiál:	punktát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 den při 4 °C
Doordince:	1 den při 4 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ano
Indikace:	rozlišení transsudát exsudát
Referenční meze:	-

Poznámka: punktát je třeba co nejrychleji transportovat do laboratoře

Cholinesteráza (P_CHE)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano

Indikace: diagnostika hepatopatií s porušenou jaterní funkcí, intoxikace karbamáty a organofosfáty, monitoring chronických hepatopatií

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	45 – 104	μkat/l	*
M, F	6 týdnů – 15	87 - 140	μkat/l	*
M, F	15 - 18	87 – 190	μkat/l	*
F	18 – 150	65 – 180	μkat/l	#
M	18 – 150	77 – 192	μkat/l	#

Zdroj referenčních mezí: *Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Příbalový leták výrobce

Poznámka: klinický význam mají snížené hodnoty

Choriogonadotropní hormon (P_beta-HCG)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Časná detekce těhotenství

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F	0 – 99 R	0 – 5	U/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Imunofixace (ELFO-IF)

Materiál: sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordinace: 14 dní z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost: do 4 týdnů
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Vyšetření detekuje a typizuje monoklonální imunoglobuliny v séru (IgG, IgA, IgM, Kappa a Lambda). Slouží k dovyšetření abnormálního elektroforeogramu při ELFO-P. Dále slouží ke sledování průběhu onemocnění a odpovědi organismu na léčbu.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M		Pozitivní/Negativní		Komentář

Zdroj referenčních mezí: Zima Tomáš a kol.: Laboratorní diagnostika, Galén, 2013

Poznámka: Imunofixace se provádí buďto pomocí pentavalentní imunofixační elektroforézy sérových proteinů (pokud má elektroforeogram ELFO-P normální průběh), nebo imunofixační elektroforézou sérových proteinů (pokud má elektroforeogram ELFO-P abnormální průběh), kdy do 1 jamky v gelu je přidáno vždy pouze 1 antisérum.

Interleukin 6 (P_IL-6)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ne
Indikace: Identifikace těžké zánětlivé odpovědi

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 6,4	ng/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Kalprotektin ve stolici (H_Kal)

Materiál: stolice
Odběr do: OC-Auto Sampling Bottle 3
Stabilita materiálu: 2 týdny při teplotě 2 – 8 °C
Doordinace: Pokud byl odběr proveden pro stanovení FOBT, do vydání výsledku FOBT
Dostupnost: Do 14 dní
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Diagnostika a monitoring idiopatických střevních zánětů (ulcerativní kolitida, Kronova choroba).

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	< 50	µg/g stolice	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Karcinoembryonální antigen (S_CEA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Ca kolorekta, hepatální tumory

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 5	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. Laboratorní diagnostika, Karolinum a Galen, 2013

Poznámka: možno vyšetřit pouze ze séra, vyšší hladina se vyskytuje u kuřáků (do 10 μg/l), není určeno ke screeningovému vyšetření

Kortizol (S_Kortizol)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	Vyšetření činnosti kůry nadledvin, stres organismu, zvýšená únava, endokrinní poruchy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3 M	31,5 – 519,2	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	3 M – 1 R	72,6 – 634,0	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	1 – 13 R	60,4 – 353,2	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	13 – 16 R	83,6 – 472,1	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	16 – 19 R	104,3 – 535,0	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	19 – 99 R	185 - 624	nmol/l	Ráno 6-10 h
M, F	0 – 99 R	85 - 460	nmol/l	Odpoledne 17-20 h

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: Hladiny vykazují denní profil, doporučuje se odběr ráno. Lze vyšetřit i jako denní profil – odběry v 6, 12, 18 a 24 hodin v jeden den.

Kreatinin (DL_Krea)

Materiál:	dialyzát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 den při 4 °C
Doordinace:	1 den při 4 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	posouzení efektivity dialýzy
Referenční meze:	-

Poznámka: dialyzát je třeba urychleně transportovat do laboratoře

Kreatinin (P_Krea)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	základní marker renální funkce, slouží pro výpočet glomerulární filtrace

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 měsíc	22,0 – 90,0	μmol/l	
M, F	1 měsíc – 3 R	11,0 – 34,0	μmol/l	
M, F	3 – 15 R	21,0 – 65,0	μmol/l	
M	15 – 110 R	64,0 – 104,0	μmol/l	
F	15 – 110 R	49,0 – 90,0	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

dU Kreatinin (sbíraná moč) (dU_Krea)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 2 - 8°C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	výpočet clearance kreatininu a pro odhad glomerulární filtrace, posouzení kvality sběru moči

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,4 – 0,6	mmol/d	
M, F	6 týdnů – 1 R	0,2 – 1,5	mmol/d	
M, F	1 - 6	1,0 – 4,2	mmol/d	
M, F	6 - 15	1,5 – 13,0	mmol/d	
M, F	15 – 110	8,8 – 13,3	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Krea * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Kreatinin (čerstvá moč) (U0_Kreatinin)

Materiál: Čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 2 - 8°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Pro výpočet ACR a PCR

Referenční meze: -

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Kreatinkináza (P_CK)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordince: 10 hodin z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: CK je marker zánětu nebo poškození svalů (kosterní, srdeční). CK je zvýšená u většiny myopatií, jako je Duchennova muskulární dystrofie a rhabdomyolýza, dále při onemocněních CNS nebo infarktu.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	1,26 – 6,66	μkat/l	*
M, F	6 týdnů – 1 R	0,17 – 2,44	μkat/l	*
M, F	1 – 15 R	0,20 – 2,27	μkat/l	*
F	15 – 18	0,43 – 3,21	μkat/l	*
M	15 – 18	0,65 – 5,14	μkat/l	*
F	15 – 110 R	< 2,85	μkat/l	#
M	15 – 110 R	< 2,42	μkat/l	#

Zdroj referenčních mezí: # příbalový leták výrobce

* Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013 (děti)

Poznámka: Základní marker poškození především kosterního svalu. V diagnostice srdečních onemocnění se pro nízkou specifičnost již nepoužívá, nicméně jednou z příčin elevace celkové CK může být i poškození kardiomyocytů.

Kyselina močová (P_Uric)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 20°C
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika artritidy, urolithiasy, diagnostika dny, renální insuficience, pomocné vyšetření při hemoblastózách a lymfoproliferativních onemocněních

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	143 - 340	μmol/l	#
M, F	6 týdnů – 1 R	120 - 340	μmol/l	#
M, F	1 – 15 R	140 – 340	μmol/l	#
M	15 – 110 R	208 - 428	μmol/l	*
F	15 – 110 R	155 - 357	μmol/l	*

Zdroj referenčních mezí: * Příbalový leták výrobce

#Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

dU kyselina močová (dU_Uric)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 – 25 °C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	poruchy metabolismu kyseliny močové, diagnostika metabolických vad, urolitiáza

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	1,5 – 4,5	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Uric * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Kyselina močová (čerstvá moč) (U0_Uric)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí
Referenční meze: -
Zdroj referenčních mezí:
Poznámka:

Kyselina valproová (PE_Valp)

Materiál: nesrážlivá krev, EDTA plazma
Odběr do: fialová Vacuette
Stabilita materiálu: 15 minut při 2 - 8°C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordince: 1 den z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity kyseliny valproové

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	347 - 693	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie.

Laktát (PG_Lac)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: šedá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 hodina při 15 - 25°C
Doordince: 1 den z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: posouzení oxidace periferní tkáně, diferenciální diagnostika metabolické acidózy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
-----	-----	-----------------	----------	----------

M, F	0 – 110 R	0,50 – 2,20	mmol/l	
------	-----------	-------------	--------	--

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: vzorek je nutné okamžitě transportovat do laboratoře

Laktát (CS_Lac)

Materiál:	likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C, nutno doručit do laboratoře co nejdříve
Doordince:	8 hodin při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diferenciální diagnostika infekcí CNS, k výpočtu koeficientu energetické bilance likvoru (KEB) - pro posouzení anaerobního metabolismu v likvorovém kompartmentu - spolu s buněčností likvoru, proteinorachií, koncentrací glukózy a laktátu v likvoru je ukazatelem intenzity případného zánětlivého procesu v CNS.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 3D	1,1 – 6,7	mmol/l	
M, F	3D – 10D	1,1 – 4,4	mmol/l	
M, F	10D - 18	1,1 – 2,8	mmol/l	
M, F	18 – 110 R	1,1 – 2,4	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: vzorek je nutné okamžitě transportovat do laboratoře

Laktát (PU_Lac)

Materiál:	punktát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C, nutno doručit do laboratoře co nejdříve
Doordince:	8 hodin při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	rozlišení transsudát exsudát
Referenční meze:	-

Poznámka: vzorek je třeba urychleně transportovat do laboratoře

Laktátdehydrogenáza (CS_LDH)

Materiál:	likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)

Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordince: 1 den při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diferenciální diagnostika meningitid
Referenční meze: -
Zdroj referenčních mezí:
Poznámka: vzorek je nutné okamžitě transportovat do laboratoře

Laktátdehydrogenáza (P_LDH)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 20°C plná krev
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diferenciální diagnostika ikteru a hepatopatií, marker intravaskulární hemolýzy, tumor marker (germinální tumory, lymfomy), diagnostika myopatií.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 4 dny	4,83 – 12,92	μkat/l	
M, F	4 dny – 10 dnů	9,10 – 33,30	μkat/l	
M, F	10 dnů – 2 R	3,00 – 7,20	μkat/l	
M, F	2 – 12 R	1,83 – 4,92	μkat/l	
F	12 – 110 R	< 4,12	μkat/l	
M	12 – 110 R	< 4,13	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: nutno zabránit hemolýze

Laktátdehydrogenáza (PU_LDH)

Materiál: punktát
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordince: 1 den při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: rozlišení transsudát exsudát
Referenční meze: -

Poznámka: vzorek je nutné okamžitě transportovat do laboratoře

LDL cholesterol (P_LDL)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	5 hodin při 15 - 20°C
Doordínace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	stanovení kardiovaskulárního rizika, poruchy metabolismu lipoproteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 3,00	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipids modification to reduce cardiovascular risk

Poznámka:

LDL cholesterol výpočet (P_LDL)

Materiál:	Plazma, výpočet
Odběr do:	Viz. P_HDL, P_Chol, P_TAG
Stabilita materiálu:	Viz. P_HDL, P_Chol, P_TAG
Doordínace:	Viz. P_HDL, P_Chol, P_TAG
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	stanovení kardiovaskulárního rizika, poruchy metabolismu lipoproteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	< 3,00	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipids modification to reduce cardiovascular risk

Poznámka: výpočet: $P_chol - P_HDL$ cholesterol - $(P_TAG/2,2)$

Levetiracetam (PE_LEVE)

Materiál:	nesrážlivá krev, EDTA plazma
Odběr do:	fialová Vacuette
Stabilita materiálu:	15 minut při 2 - 8°C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordínace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano

Pohotovost: ano

Indikace: monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity levetiracetamu

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	35 - 270	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Lidský epidydimální protein 4 (S_HE4)

Materiál: Srážlivá krev, sérum

Odběr do: Červený Vacuette

Stabilita materiálu: 24 hodin při 20°C

Doordinace: 4 dny

Dostupnost: Každý všední den

Provádí: Imunochemická laboratoř

Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Epiteliální ca ovaria

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F	0 – 50 R	0 - 70	pmol/l	premenopauzální
F	50 – 99 R	0 - 140	pmol/l	postmenopauzální

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: není určeno ke screeningovému vyšetření

Lipáza (P_Lip)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma

Odběr do: zelená Vacuette

Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C

Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C

Dostupnost: každý den

Provádí: biochemická laboratoř

Statim: ano

Pohotovost: ano

Indikace: akutní a chronická pankreatitida, diferenciální diagnostika NPB

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	0,03 – 0,13	μkat/l	
M, F	1 – 9 R	0,08 – 0,52	μkat/l	
M, F	9 – 18 R	0,12 – 0,65	μkat/l	
M, F	18 - 150 R	< 1,12	μkat/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Lipoprotein(a) (S_Lp(a))

Materiál:	srážlivá krev, sérum
Odběr do:	červená Vacuette
Stabilita materiálu:	4 hodiny při 2 - 8°C
Doordinace:	2 dny z odseparovaného séra při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý pracovní den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ne
Pohotovost:	ne
Indikace:	upřesnění individuálního kardiovaskulárního rizika, trombofilní stavy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	15 – 110 R	0 – 300	mg/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Luteinizační hormon, lutropin (S_LH)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Kontrola činnosti gonád, nástup klimakteria

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 1 R	0 – 6,79	U/l	
M	1 – 5 R	0 – 2,14	U/l	
M	5 – 10 R	0 – 1,67	U/l	
M	10 – 14 R	0 – 3,28	U/l	
M	14 – 19 R	0,81 – 8,96	U/l	
M	19 – 99 R	1,24 – 8,62	U/l	
F	0 – 1 R	0 – 3,28	U/l	
F	1 – 5 R	0 – 2,14	U/l	
F	5 – 10 R	0 – 1,67	U/l	
F	10 – 14 R	0 – 8,09	U/l	
F	14 – 19 R	1,59 – 18,99	U/l	

F	19 – 99 R	1,20 – 103,03	U/I	premenopauza
F	19 – 99 R	10,87 – 58,64	U/I	menopauza

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: U žen je hladina závislá na fázi menstruačního cyklu, během ovulace hladina LH prudce stoupá.

Moč chemicky (moč chemicky)

Materiál:	moč
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	2 hodiny
Doordinace:	do 2 hodin
Dostupnost:	Každý den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	2 hodiny
Pohotovost:	Ano
Indikace:	Běžné vyšetření

Referenční meze:

SEX	VĚK	ANALYT	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	pH	6 – 7	-	*
Ž, M	0 – 99R	Bílkovina	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Glukóza	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Ketolátky	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Bilirubin	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Urobilinogen	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Krev	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Leukocyty	negativní	arb.j.	
Ž, M	0 – 99R	Spec. hmotnost	bez rozmezí	kg/m ³	
Ž, M	0 – 99R	Nitrity	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Barva	bezbarvá/světle žlutá	-	
Ž, M	0 – 99R	Zákal	čirá	-	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták: FUS-II Urinalysis Strip

*Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al.: Klinická biochemie, Galén.

Poznámka: V rámci vyšetření lze stanovit i kyselinu askorbovou, která zde slouží pouze k ověření interference.

Výsledky jsou vydávány pomocí křížů (+ až ++++). Látkové a hmotnostní koncentrace jednotlivých křížů jsou k dostání na vyžádání v laboratoři.

Močový sediment (močový sediment)

Materiál: moč
Odběr do: Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 2 hodiny
Doordinace: do 2 hodin
Dostupnost: Každý den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: 2 hodiny
Pohotovost: Ano
Indikace: Běžné vyšetření

Referenční meze:

SEX	VĚK	ANALYT	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	Erytrocyty	< 10	10 ⁶ /l	*
Ž, M	0 – 99R	Leukocyty	< 15	10 ⁶ /l	*
Ž, M	0 – 99R	Shluky leukocytů	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Dlaždicové epitelie	< 10	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Kulaté epitelie	< 3	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Renální tubulární epitelie	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Oxalátové krystaly	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Amorfní drť	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Krystaly kyseliny močové	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Tripelfosfátové krystaly	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Jiné krystaly	bez rozmezí	10 ⁶ /l	Např. krystaly bilirubinu, cholesterolu
Ž, M	0 – 99R	Hyalinní válce	< 3	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Granulované válce	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Voskové válce	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Tukové válce	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Erytrocytární válce	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Leukocytární válce	0	10 ⁶ /l	
Ž	0 – 15R	Bakterie	10	10 ⁶ /l	
Ž	15R	Bakterie	100	10 ⁶ /l	
M	0 – 99R	Bakterie	10	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Kvasinky	0	10 ⁶ /l	

Ž	0 – 15R	Spermie	0	10 ⁶ /l	
Ž	15 – 99R	Spermie	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
M	0 – 99R	Spermie	bez rozmezí	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Hlenová vlákna	bez rozmezí	10 ⁶ /l	

Zdroj referenčních mezí: *Příbalový leták: FUS-II Urinalysis Strip

Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al.: Klinická biochemie, Galén.

Poznámka:

Močový sediment mikroskopicky (Močový sediment mikroskopicky)

Materiál:	moč
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	2 hodiny
Doordinace:	do 2 hodin
Dostupnost:	Každý den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	2 hodiny
Pohotovost:	Ano
Indikace:	Běžné vyšetření

Referenční meze:

SEX	VĚK	ANALYTY	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	Erytrocyty	< 10	10 ⁶ /l	*
Ž, M	0 – 99R	Leukocyty	< 15	10 ⁶ /l	*
Ž, M	0 – 99R	Dlaždicové epitelie	< 10	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Kulaté epitelie	< 3	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Hyalinní válce	< 3	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Patologické válce	0	10 ⁶ /l	
Ž, M	0 – 99R	Krystaly		-	Druh krystalu v poznámce
Ž, M	0 – 99R	Bakterie	nenalezeny	-	
Ž, M	0 – 99R	Kvasinky	nenalezeny	-	
Ž	0 – 15R	Spermie	0	-	
Ž, M	15 – 99R	Spermie	Bez rozmezí	-	
Ž, M	0 – 99R	Spermie	bez rozmezí	-	
F, M	0 – 99R	Hlenová vlákna	bez rozmezí	-	

Zdroj referenčních mezí: *Příbalový leták: FUS-II Urinalysis Strip

Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al.: Klinická biochemie, Galén.

Poznámka: Výsledky krystalů, bakterií, kvasinek, spermií (s výjimkou žen do 15 let), hlenových vláken jsou pouze slovní.

Myoglobin (P_Myoglobin)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 1 den
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Infarkt myokardu, marker nekrózy myokardu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	17,4 – 105,7	μg/l	
F	0 – 99 R	14,3 – 65,8	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Neuronspecifická enoláza (S_NSE)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 24 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Neuroblastom a malobuněčný plicní karcinom

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	5,4 – 11,1	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

N-terminální propeptid prokolagenu typu I (S_P1NP)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: Nestabilní při 20°C
Doordinace: 5 dní

Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Monitoring terapie po diagnostikování osteoporózy, Pagetova choroba

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
F	30 – 50 R	15 - 60	µg/l	premenopauza
F	50 – 99 R	16 - 75	µg/l	Postmenopauza
M	50 – 99 R	17 - 71	µg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pro muže - Olmos, J. M., Hernández, J. L., Martínez, J. et al.

Bone turnover markers in Spanish adult men. Clin. Chim. Acta, 2010, 411, p. 1511–1515

Poznámka: odběr nutno provést dopoledne nejpozději do 10 hodin (vliv cirkadiálního rytmu), co nejdříve po odběru dodat do laboratoře k následnému zpracování

NT-proBNP (P_NT-proBNP)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordince: 1 den
Dostupnost: každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika akutního a chronického srdečního selhání, stratifikace rizika u pacientů s akutním koronárním syndromem a kongestivním selháváním srdce, monitorování průběhu léčby pacientů s dysfunkcí levé komory

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 50 R	0 – 125	ng/l	
M, F	50 – 75 R	0 - 250	ng/l	
M, F	75 – 99 R	0 - 500	ng/l	

Zdroj referenčních mezí: dle doporučení Evropské kardiologické společnosti z roku 2023

Poznámka:

Odhad GF - CKD-EPI (C_CKD-EPI)

Materiál: výpočet odhadu glomerulární filtrace podle rovnice CKD-EPI
Odběr do: zelená Vacuette viz P_Krea
Stabilita materiálu: viz P_Krea
Doordince: ano
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne

Pohotovost: ano
Indikace: odhad glomerulární filtrace z plazmatického kreatininu u dospělých pacientů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	18 – 150	≥ 1,00	ml/s/1,73 m ²	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin

Poznámka: CKD -EPI je preferovanou rovnicí pro výpočet glomerulární filtrace

Odhad GF - CKD-EPI z Cystatinu C (C_CKD-EPI)

Materiál: výpočet odhadu glomerulární filtrace podle rovnice CKD-EPI
Odběr do: zelená Vacuette viz P_CysC
Stabilita materiálu: viz P_CysC
Doordinace: ano
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: odhad glomerulární filtrace z plazmatického cystatinu C u dospělých pacientů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	18 – 150	≥ 1,00	ml/s/1,73 m ²	

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB k diagnostice chronického onemocnění ledvin

Poznámka: CKD -EPI je preferovanou rovnicí pro výpočet glomerulární filtrace

Odhad GF – Schwartz (C_Schwartz)

Materiál: výpočet odhadu glomerulární filtrace podle rovnice CKD-EPI pro děti
Odběr do: zelená Vacuette viz P_Krea
Stabilita materiálu: viz P_Krea
Doordinace: ano
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: odhad glomerulární filtrace z plazmatického kreatininu u dětí a dospívajících pacientů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	2 – 18	≥ 1,5	ml/s/1,73 m ²	

Zdroj referenčních mezí: KDIQO-2024-CKD-Guideline

Poznámka: pro výpočet je nutné uvést výšku pacienta, výpočet laboratoř vydává do věku 20 let

Okultní krvácení (FOBT)

Materiál: stolice
Odběr do: OC-Auto Sampling Bottle 3

Stabilita materiálu: 2 týdny při teplotě 2 – 8 °C
Doordinace: Pokud byl odběr proveden pro stanovení Kalprotektinu, do vydání výsledku Kalprotektinu
Dostupnost: Do 14 dní
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Screening karcinomu tlustého střeva a konečníku.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	< 15	µg/g stolice	

Zdroj referenčních mezí: Kocna P.: Kvantitativní stanovení hemoglobinu ve stolici - preanalytické a analytické aspekt, Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky, 1. Lékařské fakulty Karlovy University a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

Poznámka: < 75 ng/ml

Osmolalita (P_Osmo)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 4 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace: 4 hodiny
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika poruch vodno-solní homeostázy, intoxikací (etanol, metanol, etylénglykol)

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	275 - 295	mmol/kg	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Osmolalita (sbíraná moč) (U1_Osmo)

Materiál: Čerstváá moč
Odběr do: žlutá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 den při 2 - 8°C
Doordinace: 8 hodin do konce pracovní doby (do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika poruch vodno-solní homeostázy, hodnocení renální koncentrační schopnosti

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 M	50 – 550	mmol/kg	
M, F	6 M - 1	50 – 1160	mmol/kg	
M, F	1 – 19	50 – 1100	mmol/kg	
M, F	19 – 30	50 – 1028	mmol/kg	
M, F	30 – 40	50 – 970	mmol/kg	
M, F	40 – 50	50 – 912	mmol/kg	
M, F	50 – 60	50 – 854	mmol/kg	
M, F	60 – 150	50 - 796	mmol/kg	

Zdroj referenčních mezí: Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Osmolalita (čerstvá moč) (U0_Osmo)

Materiál:	Sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 2 - 8°C
Doordinace:	8 hodin do konce pracovní doby (do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika poruch vodno-solní homeostázy, hodnocení renální koncentrační schopnosti

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 M	50 – 550	mmol/kg	
M, F	6 M - 1	50 – 1160	mmol/kg	
M, F	1 – 19	50 – 1100	mmol/kg	
M, F	19 – 30	50 – 1028	mmol/kg	
M, F	30 – 40	50 – 970	mmol/kg	
M, F	40 – 50	50 – 912	mmol/kg	
M, F	50 – 60	50 – 854	mmol/kg	
M, F	60 – 150	50 - 796	mmol/kg	

Zdroj referenčních mezí: Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

Parathormon intaktní (P_iPTH)

Materiál:	Plazma (LiHep)
Odběr do:	Zelený Vacuette
Stabilita materiálu:	4 hodiny při 20°C
Doordinace:	V den odběru
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Onemocnění příštítných tělísek různé etiologie a stavy po jejich odstranění a po odstranění štítné žlázy, diferenciální diagnostika hypo- a hyperkalcémie, diferenciální diagnostika hypo- a hyperkalciurie, diferenciální diagnostika poruch kostního a kalcio-fosfátového metabolismu. Monitorace pacientů s chronickým renálním selháním

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	1,3 – 9,3	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: pmol/l x 9,45 = pg/ml. Dodat do laboratoře co nejdříve, plazmu je nutné oddělit nejpozději do 2 hodin od odběru.

pH (PU_pH)

Materiál: punktát
Odběr do: žlutá Vacuette
Stabilita materiálu: 1 hodina při 15 - 25°C
Doordince: 1 hodina
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: rozlišení transsudát exsudát
Referenční meze: -

Poznámka: Zvýšená metabolická aktivita (např. při zánětu, revmatoidní artritidě, malignitě) vede ke snížení pH a snížení glukózy. Jestliže u pleurálního výpotku poklesne pH pod hodnotu 7,2, je indikována hrudní drenáž.

Progesteron (S_Progesteron)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Gonadální vyšetření, endokrinní poruchy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	0,22 – 4,39	nmol/l	
F	0 – 50 R	0,54 – 49,42	nmol/l	premenopauza

F	50 – 99 R	0 – 1,53	nmol/l	menopauza
F	Těhotné I. trim	10,97 – 149,33	nmol/l	
F	Těhotné II. trim	51,90 – 131,84	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: 1 ng/ml = 3,18 nmol/l. Hladina u premenopauzálních žen je závislá na fázi menstruačního cyklu. Hodnoty snižuje fyzická zátěž a masitá strava.

Prokalcitonin (P_PCT)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 16 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Předpověď progresu závažné sepse a septického šoku

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 0,5	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Prolaktin (S_Prolaktin)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Poruchy fertility, gynekomastie, azoospermie, nádory prsu a podvěšku mozkového, galaktorhea

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	1082,3 – 1510,4	mIU/l	
M, F	1 – 19 R	68,3 – 392,8	mIU/l	
M	19 – 99 R	56,2 – 279,4	mIU/l	
F	0 – 50 R	71,1 – 568,5	mIU/l	premenopauza
F	50 – 99 R	58,3 – 417,9	mIU/l	menopauza

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: $1 \mu\text{g/l} * 21,2 = 1 \text{ mIU/l}$

Prostatický specifický antigen celkový (S_PSA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	3 hodiny při 20°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Screening onemocnění prostaty

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	0 – 3,1	$\mu\text{g/l}$	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: sérum je potřeba odseparovat od krevního koláče do 3 hodin po odběru, možno vyšetřit pouze ze séra, pro vzorky s hodnotou PSA v rozmezí 3 – 15 $\mu\text{g/l}$ je možnost doordinování stanovení volného PSA (pokud se nejedná o diagnózu C61).

Prostatický specifický antigen supersenzitivní (S_sPSA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Monitoring terapie ca prostaty po celkové prostatektomii

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	0 - 4	$\mu\text{g/l}$	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Prostatický specifický antigen volný (S_fPSA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
------------------	----------------------

Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 3 hodiny při 20°C
Doordince: 1 den
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Screening onemocnění prostaty

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	neuvedeno	μg/l	Pro hodnocení se využívá poměr fPSA/PSA (%)

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka: lze ordinovat pouze současně s celkovým PSA, sérum je potřeba odseparovat od krevního koláče do 3 hodin po odběru, možno vyšetřit pouze ze séra

Protilátka proti tyreoglobulinu (S_Anti-hTg)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Poruchy funkce štítné žlázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 4,0	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Protilátky proti receptoru pro TSH (S_TRAK)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 3 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Onemocnění štítné žlázy, Gravesova autoimunitní hypertyreóza

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	< 2 negativní	U/l	
M, F	0 – 99 R	> 3,1 pozitivní	U/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: Hodnoty mezi 2 a 3,1 U/l jsou považovány za tzv. šedou zónu.

Protilátky proti tyreoidální peroxidáze (S_TPO)

Materiál: Srážlivá krev, sérum

Odběr do: Červený Vacuette

Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C

Doordinace: 2 dny

Dostupnost: Každý všední den

Provádí: Biochemická laboratoř

Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: autoimunitní tyreoiditida

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 9	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Renin (P_Renin)

Materiál: Plazma (EDTA)

Odběr do: Fialový Vacuette

Stabilita materiálu: nestabilní při 2 – 8°C

Doordinace: nelze

Dostupnost: 1 x za 14 dní

Provádí: Imunoanalytická laboratoř

Statim: Ne

Pohotovost: Ne

Indikace: Vysoký tlak, podezření na primární hyperaldosteronismus

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	3,18 – 32,61	ng/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: odběr do zkumavky vytemperované na laboratorní teplotu, po odběru co nejdříve dodat do laboratoře k následnému zpracování

Screening drog (Screening drog)

Materiál:	moč
Odběr do:	Žlutá vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	2 dny při teplotě 2 – 8 °C
Doordinace:	v den odběru
Dostupnost:	Každý den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	2 hodiny
Pohotovost:	Ano
Indikace:	Při podezření na pozření drog či zneužití jiných léků a látek.

Referenční meze:

SEX	VĚK	DROGA	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	Amfetamin	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Barbiturát	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Benzodiazepin	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Metamfetamin	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Kokain	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Opiát, morfin, heroin	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Metadon	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Fencyklidin	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Tricyklická antidepresiva	negativní	-	
Ž, M	0 – 99R	Marihuana/kanabis	negativní	-	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce: DIAQUICK multi-drogové panely

Poznámka: Výsledek je pouze orientační, pro confirmaci je potřeba materiál odeslat do referenční laboratoře.

CS Sodný kation (CS_Na)

Materiál:	likvor
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C
Doordinace:	1 den při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika infekce CNS
Referenční meze:	

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M,F	0 – 110 R	138 - 150	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: likvor je třeba transportovat co nejrychleji do laboratoře

Sodný kation (P_Na)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 - 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí, vyšetření by mělo být indikováno spolu se stanovením dalších iontů, případně vyšetřením acidobazické rovnováhy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	136 - 146	mmol/l	
M, F	6 týdnů - 110 R	137 - 146	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka:

dU Sodný kation (dU_Na)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 měsíců	0 - 10	mmol/d	
M, F	6 měsíců - 1 R	10 - 30	mmol/d	
M, F	1 – 7 R	20 - 60	mmol/d	
M, F	7 – 15 R	50 - 120	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	120 - 220	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_{Na} * \text{Objem} * 24 * 0,001 / \text{Doba sběru}$

Sodný kation (čerstvá moč) (U0_Na)

Materiál: čerstvá moč
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu: 1 den při 15 - 25°C
Doordince: 8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí
Referenční meze: -
Zdroj referenčních mezí:
Poznámka:

Frakční exkrece sodného kationtu (FE_Na)

Materiál: Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do: viz U0_Na a U0_Krea a P_Na a P_Krea
Stabilita materiálu: viz U0_Na a U0_Krea a P_Na a P_Krea
Doordince: viz U0_Na a U0_Krea a P_Na a P_Krea
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150 let	0,004 – 0,012		

Zdroj referenčních mezí: Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al: Klinická biochemie, Galén 2021

Poznámka: $U0_Na * P_Krea / (U0_Krea * P_Na)$

Solubilní tranferinový receptor (P_solTfR)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 7 dní
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ne
Indikace: Diferenciální diagnostika anémie

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	12,2 – 27,3	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Telopeptid kolagenu C-terminální (S_ICTP)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	5 dní (u vzorků, kde byl požadavek na PSA, doordinace 3 měsíce)
Dostupnost:	1 x týdně
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Kostní metabolismus, osteolytické metastázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	9 – 13 R	8 - 15	µg/l	
M	13 – 16 R	10 - 23	µg/l	
M	16 – 18 R	8 - 11	µg/l	
M	18 – 99R	2,1 – 5,0	µg/l	
F	11 – 14 R	10 - 16	µg/l	
F	14 – 16 R	6 - 14	µg/l	
F	16 – 18 R	4 - 7	µg/l	
F	18 – 99 R	2,1 – 5,6	µg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: Nelze stanovit v plasmě, nutno vyloučit hemolýzu, chylózní sérum poskytuje falešně vysoké výsledky. Zhoršená funkce ledvin ovlivňuje sérovou koncentraci ICTP.

Testosteron (S_Testosteron)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Vyšetření činnosti gonád, nástup puberty, hyperplazie prostaty

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 1,5 R	0 – 9,85	nmol/l	
M	1,5 – 7 R	0 – 0,35	nmol/l	
M	7 – 9 R	0 – 0,62	nmol/l	
M	9 – 12 R	0 – 1,63	nmol/l	

M	12 – 19 R	0,38 – 19,64	nmol/l	
M	19 – 30 R	8,99 – 28,32	nmol/l	
M	30 – 44 R	6,88 – 23,56	nmol/l	
M	44 – 99 R	5,10 – 23,74	nmol/l	
F	0 – 1,5 R	0 – 2,19	nmol/l	
F	1,5 – 7 R	0 – 0,35	nmol/l	
F	7 – 9 R	0 – 0,62	nmol/l	
F	9 – 12 R	0 – 1,63	nmol/l	
F	12 – 15 R	0,35 – 2,26	nmol/l	
F	15 – 21 R	0,62 – 2,98	nmol/l	
F	21 – 99 R	0 – 2,60	nmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka:

Testosteron volný (S_f Testosteron)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	1 x týdně
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Hypogonadismus, Alzheimerova choroba

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	52 – 173	pmol/l	
F	0 – 99 R	0 – 15	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Tkáňový polypeptidický antigen (S_TPA)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	1 den
Dostupnost:	2 x týdně (pondělí, čtvrtek)
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne

Pohotovost: Ne
Indikace: Monitoring terapie u pacientů s ca plic, prsu, močového měchýře, gastrointestinálního traktu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 75	IU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Triacylglyceroly (P_TAG)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordince: 3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika dyslipoproteinémií, nefrotického syndromu, pankreatitidy, pomocné vyšetření při etylismu a dně

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 110 R	0,50 – 1,70	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Labor, A. a kol., Vnitřní prostředí, GRADA, 1. vyd. 2021

Poznámka:

Triacylglyceroly (PU_TAG)

Materiál: punktát
Odběr do: žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (zkumavka s modrým víčkem)
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C
Doordince: 1 den při 2 – 8 °C
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: rozlišení transsudát exsudát

Referenční meze:

-

Poznámka: vzorek je nutné okamžitě transportovat do laboratoře

Trijodtyronin volný (S_FT3)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordince: 2 dny

Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Poruchy funkce štítné žlázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1 R	4,32 – 6,85	pmol/l	
M, F	1 – 15 R	3,89 – 6,19	pmol/l	
F	15 – 19 R	3,47 – 5,31	pmol/l	
M	15 – 19 R	3,81 – 5,67	pmol/l	
M, F	19 – 99 R	3,80 – 6,00	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka:

Troponin I (P_Troponin I)

Materiál: plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Infarkt myokardu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M	0 – 99 R	0 – 19,8	ng/l	
F	0 – 99 R	0 – 11,6	ng/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: nelze vyšetřit z jiného materiálu než Li-Hep plazma

Tubulární resorbce vody (C_TRes)

Materiál: Výpočet z plazmatického kreatininu a kreatininu v čerstvé moči
Odběr do: zelená Vacuette (viz P_Krea) a žlutá Vacuette (viz UO_Krea)
Stabilita materiálu: viz P_Krea a UO_Krea
Doordinace: 8 hodin do konce pracovní doby (do 15:00)
Dostupnost: Každý pracovní den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ne
Pohotovost: ano
Indikace: Posouzení schopnosti tubulů vstřebávat vodu.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150	0,970 – 0,990	-	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: výpočet vychází z frakční exkrece vody: 1 – FEH20

Tumorový antigen 125 (S_CA 125)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Ca vaječníků

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 35	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: koncentrace může být vyšší v první polovině menstruačního cyklu, roste v průběhu těhotenství, není určeno ke screeningovému vyšetření

Tumorový antigen 15-3 (S_CA 15-3)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	1 den při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Ca prsu

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 – 31,3	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: není určeno ke screeningovému vyšetření

Tumorový antigen 19-9 (S_CA 19-9)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	2 dny
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Hepatobiliární nádorové onemocnění, ca pankreatu a žaludku

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 35	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: není určeno ke screeningovému vyšetření

Tumorový antigen 72-4 (S_CA 72-4)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	8 hodin při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	2 x týdně
Provádí:	Imunochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Ca žaludku

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 6	kU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka: není určeno ke screeningovému vyšetření

Tyreoidu stimulující hormon (S_TSH)

Materiál:	Srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Červený Vacuette
Stabilita materiálu:	18 hodin při 20°C
Doordinace:	7 dní
Dostupnost:	Každý všední den
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne

Pohotovost: Ne
Indikace: Poruchy funkce štítné žlázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 10 R	0,82 – 5,46	mU/l	
M, F	10 – 18 R	0,74 – 4,94	mU/l	
M, F	18 – 99 R	0,38 – 5,33	mU/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: TSH nad 50 mU/l je hlášeno jako varovná hodnota indikujícímu lékaři.
Během I. trimestru v těhotenství je TSH sníženo.

Tyroglobulin (S_Tg)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 48 hodin při 20°C
Doordinace: 7 dní
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Imunochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Monitoring pacientů s diferencovaným ca štítné žlázy, další onemocnění štítné žlázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 99 R	0 - 64	µg/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

Tyroxin volný (S_FT4)

Materiál: Srážlivá krev, sérum
Odběr do: Červený Vacuette
Stabilita materiálu: 8 hodin při 20°C
Doordinace: 2 dny
Dostupnost: Každý všední den
Provádí: Biochemická laboratoř
Statim: Ne
Pohotovost: Ne
Indikace: Poruchy funkce štítné žlázy

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 20 D	17,37 – 57,66	pmol/l	
M, F	20 D – 3 R	9,52 – 17,76	pmol/l	
M, F	3 – 19 R	7,85 – 13,64	pmol/l	
M, F	19 – 99 R	7,62 – 16,09	pmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Jean-Marie Ketelslegers, M.D., Ph.D.; Catherine Fillée, Pharmacist, Clinical Biologist; Jean Cumps, PhD; Jean-Marie Ketelslegers, MD., PhD: Comparison of the Clinical Performances of Free T4 (FT4) and Free T3 (FT3) Assays : UniCel® Dxl 800, Architect® i2000 and Elecsys® 2100 in a Hospital Setting, Editorial Manager(tm) for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Manuscript Draft, pediatrické meze Karbasy et al.: Pediatric reference intervals for biomarkers on Beckman Coulter Immunoassay Systems, Clin Chem Lab Med 2015, DOI 10.1515/cclm-2015-0558

Poznámka: varovné hodnoty pro hlášení výsledku: < 3 pmol/l a > 35 pmol/l

Urea (DL_Urea)

Materiál:	dialyzát
Odběr do:	žlutá Vacuette nebo zkumavka bez aditiv (s modrým víčkem)
Stabilita materiálu:	1 den při 4 °C
Doordince:	1 den při 4 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	posouzení efektivity dialýzy
Referenční meze:	-

Poznámka: je třeba urychleně transportovat do laboratoře

Urea (P_Urea)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordince:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	marker renální funkce, míry hydratace a katabolismu proteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	1,40 – 4,30	mmol/l	
M, F	6 týdnů - 15 R	1,80 – 6,40	mmol/l	
M, F	15 – 110 R	2,80 – 7,20	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: příbalový leták výrobce

Poznámka:

dU Urea (dU_Urea)

Materiál:	Sbíraná moč, odpad za 24 hodin
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 20 - 25°C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	marker renální funkce, míry hydratace a katabolismu proteinů

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1T	2,5 – 3,3	mmol/d	
M, F	1T – 6T	10,0 – 17,0	mmol/d	
M, F	6T - 1	33,0 – 67,0	mmol/d	
M, F	1 - 15	67,0 – 333,0	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	167,0 – 583,0	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_Urea * Objem * 24 * 0,001 / Doba\ sběru$

Urea (čerstvá moč) (U0_Urea)

Materiál:	Čerstvá moč
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 20 - 25°C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	marker renální funkce, míry hydratace a katabolismu proteinů

Referenční meze: -

Poznámka: Hodnotí lékař

Vankomycin (PE_Van)

Materiál:	nesrážlivá krev, EDTA plazma
Odběr do:	fialová Vacuette
Stabilita materiálu:	15 minut při 2 - 8°C – doručit do laboratoře co nejdříve
Doordinace:	nelze
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	monitorování efektivity léčby a minimalizace toxicity vankomycinu

Terapeutické meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
-----	-----	-----------------	----------	----------

M, F	0 – 150	10,0 – 20,0	mg/l	
------	---------	-------------	------	--

Zdroj terapeutických mezí:

Poznámka: jedná se o orientační terapeutické rozmezí, výsledky individuálních pacientů je třeba interpretovat ve spolupráci s oddělením klinické farmacie

Vápník celkový (P_Ca)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika endokrinopatií, arytmií, koagulopatií a neuromuskulárních poruch, diagnostika onemocnění paratyroidey, pomocný marker u maligních onemocnění, u hypoalbuminemií a poruch acidobáze je nutné vyšetření ionizovaného vápníku

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 10 dnů	1,90 – 2,60	mmol/l	
M, F	10 dnů – 2 R	2,25 – 2,75	mmol/l	
M, F	2 – 12 R	2,20 – 2,70	mmol/l	
M, F	12 – 110 R	2,20 – 2,65	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka:

Vápník celkový (čerstvá moč) (U0_Ca)

Materiál:	čerstvá moč
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordinace:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

-

Zdroj referenčních mezí:

Poznámka:

Frakční exkrece vápníku celkového (FE_Ca)

Materiál:	Plazma, čerstvá moč, výpočet
Odběr do:	viz U0_Ca a U0_Krea a P_Ca a P_Krea
Stabilita materiálu:	viz U0_Ca a U0_Krea a P_Ca a P_Krea

Doordinace: viz UO_Ca a UO_Krea a P_Ca a P_Krea
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 150 let	< 0,05		

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008.

Poznámka: výpočet: $\frac{UO_Ca * P_Krea}{(UO_Krea * P_Ca)}$

Vápník celkový/Kreatinin (C_Ca/Krea)

Materiál: čerstvá moč, výpočet
Odběr do: viz UO_Ca a UO_Krea
Stabilita materiálu: viz UO_Ca a UO_Krea
Doordinace: viz UO_Ca a UO_Krea
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: diagnostika a monitorace poruch vnitřního prostředí

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 1	< 2,0		
M, F	1 – 3	< 1,5		
M, F	3 – 5	< 1,1		
M, F	5 – 7	< 0,8		
M, F	7 – 10	< 0,6		
M, F	10 - 150	0,25 – 0,55		

Zdroj referenčních mezí: Jabor, A. a kol., Vnitřní prostředí., GRADA, 1. vyd. 2008.

Poznámka: UO_Ca/UO_Krea

Vápník korigovaný na albumin (C_Vápník)

Materiál: nesrážlivá krev, plazma
Odběr do: zelená Vacuette
Stabilita materiálu: 2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordinace: 3 dny z odseparované plazmy
Dostupnost: každý den
Provádí: biochemická laboratoř
Statim: ano
Pohotovost: ano
Indikace: Výpočet slouží ke sledování koncentrace biologicky aktivního ionizovaného Ca^{2+} u pacientů s výrazně abnormálními hladinami albuminu, kdy může dojít

k výraznému nárůstu nebo poklesu hladin ionizovaného vápníku, i když je hladina celkového vápníku uvnitř referenčního rozmezí.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 10 dnů	1,90 – 2,60	mmol/l	
M, F	10 dnů – 2 R	2,25 – 2,75	mmol/l	
M, F	2 – 12 R	2,20 – 2,70	mmol/l	
M, F	12 – 110 R	2,20 – 2,65	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Výpočet = $Ca_{\text{celkový změřný}} + 0,02 \times (41,3 - Alb_{\text{změřená}})$

dU Vápník celkový (dU_Vápník celkový)

Materiál:	sbíraná moč
Odběr do:	Žlutá Vacuette, jakákoliv jiná zkumavka bez aditiv
Stabilita materiálu:	1 den při 15 - 25°C
Doordince:	8 hodin (do konce pracovní doby – do 15:00)
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	ano
Pohotovost:	ano
Indikace:	poruchy kalcium-fosfátového metabolismu, monitorace terapie, osteopatie a osteoporóza, urolitiáza, posouzení metabolismu vápníku při symptomech hypo/hyperkalcémie a normální koncentraci Ca v plazmě

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	0,0 – 1,5	mmol/d	
M, F	6 týdnů – 1 R	0,1 – 2,5	mmol/d	
M, F	1 – 15 R	2,0 – 4,0	mmol/d	
M, F	15 – 110 R	2,4 – 7,2	mmol/d	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: nutno uvést objem moči a délku sběru

výpočet: $U1_{Ca} \times \text{Objem} \times 24 \times 0,001 / \text{Doba sběru}$

Vápník ionizovaný (B_Vápník ionis.)

Materiál:	nesrážlivá krev
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	15 min při 15 - 25°C
Doordince:	ne
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	Ano
Pohotovost:	Ano
Indikace:	pouze ionizovaný vápník má fyziologické účinky (příznaky hypokalcémie či hyperkalcémie se tedy objeví jen při nedostatku či nadbytku této frakce)

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	1,00 – 1,50	mmol/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	0,95 – 1,50	mmol/l	
M, F	1 – 15 R	1,22 – 1,37	mmol/l	
M, F	15 – 110 R	1,13 – 1,32	mmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Zima, T. a kol. : Laboratorní diagnostika, Galén Praha 2013

Poznámka: referenční meze platí pro pH = 7,4, naměřené hodnoty jsou přepočteny pro pH = 7,4

Vitamin B6 (vitamin B6)

Materiál:	plazma
Odběr do:	Fialový Vacuette
Stabilita materiálu:	Ve tmě, 24 hodin při 15 - 30 °C, 3 dny při 2 – 8 °C, 30 dní při – 20 °C
Doordinace:	nelze
Dostupnost:	1 x za 14 dní
Provádí:	Biochemická laboratoř
Statim:	Ne
Pohotovost:	Ne
Indikace:	Vitamin B6, ve spojení s vitaminem B12, homocysteinem a folátem, má vliv na rozvoj a prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Nedostatek vitaminu B6 vede ke zvýšení homocysteinu, což způsobuje poškození cév a vznik trombóz.

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
Ž, M	0 – 99R	5 – 30	μg/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: μg/l x 4 = mmol/l

Železo (P_Fe)

Materiál:	nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	zelená Vacuette
Stabilita materiálu:	2 hodiny při 15 - 25°C plná krev
Doordinace:	3 dny z odseparované plazmy při 2 – 8 °C
Dostupnost:	každý den
Provádí:	biochemická laboratoř
Statim:	Ano
Pohotovost:	Ano
Indikace:	poruchy metabolismu železa, diferenciální diagnostika anémií, diagnostika malnutricí, monitorace u hemodialyzovaných pacientů a pacientů po vícečetných transfuzích

Referenční meze:

SEX	VĚK	REFERENČNÍ MEZE	JEDNOTKY	POZNÁMKA
M, F	0 – 6 týdnů	17,9 – 44,8	μmol/l	
M, F	6 týdnů – 1 R	7,2 – 17,9	μmol/l	

M, F	1 – 15 R	9,0 – 21,5	μmol/l	
M	15 – 110 R	12,5 – 32,2	μmol/l	
F	15 – 110 R	10,7 – 32,2	μmol/l	

Zdroj referenčních mezí: Příbalový leták výrobce

Poznámka: Vzorky od pacientů je vhodné odebírat ráno na lačno, protože hodnoty železa mohou v průběhu dne poklesnout o 30 %. Zabránit hemolýze!

Aktualizace dne 01.08. 2025

Mgr. Milan Polák (POCT)

Ing. Denisa Nobilis (biochemie)

Ing. Eva Drncová (imunochemická stanovení)