

5 Seznam laboratorních vyšetření a fyziologických hodnot

Sérum

Analyt/složka (zkratka)	Jednotka	Věkové omezení	Referenční meze	Zdroj údajů
Albumin (Alb)	g/l	0 - 6 týdnů	34 - 49	Lékařská laboratorní diagnostika (Kopáč J.)
		6 týdnů - 60 let	35 - 53	
		60 - 90 let	32 - 46	
		> 90 let	30 - 45	
Alkalická fosfatáza (ALP)	μkat/l	0 - 6 týdnů	1,2 - 6,3	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 týdnů - 1 rok	1,4 - 8,0	
		1 - 10 let	1,12 - 6,2	
		10 - 15 let	1,35 - 7,5	
		> 15 let	0,66 - 2,2	
Alaninaminotransferáza (ALT)	μkat/l	0 - 6 týdnů	0 - 0,73	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 týdnů - 1 rok	0 - 0,85	
		1 - 15 let	0 - 0,61	
		> 15 let	0 - 0,73	
Alfa - amyláza (AMS) = celková amyláza (pankreatická + slinná)	μkat/l	0 - 6 týdnů	0,3 - 1,48	Orientační rozmezí hodnot (R. Průša a kolektiv)
		6 týdnů - 15 let	0,3 - 2,18	
		15 - 60 let	0,47 - 1,67	

		≥ 60 let	0,4 – 2,10	
Aspartátaminotransferáza (AST)	μkat/l	0 - 6 týdnů	0 – 1,21	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 týdnů - 1 rok	0 – 0,97	
		1 - 15 let	0 – 0,63	
		> 15 let	0 - 0,67	
Bilirubin celkový (T-Bil)	μmol/l	0 - 1 den	34 - 103	Encyklopedie laboratorní medicíny
		1 - 2 dny	103 - 171	
		2 - 5 dny	68 - 137	
		> 1 měsíc	3,4 – 17,1	
Bilirubin přímý - konjugovaný (D-Bil)	μmol/l		0 - 5,0	Orientační rozmezí hodnot (R. Průša a kolektiv)
Celková bílkovina	g/l	0 – 1 týden	44 - 76	Encyklopedie laboratorní medicíny
		1 týden – 1 rok	51 - 73	
		1 - 2 roky	56 - 75	
		2 – 3 roky	58 - 78	
		3 – 15 let	60 - 80	
		> 15 let	64 - 83	
Celkový cholesterol (Chol)	mmol/l	0 – 1 měsíc	1 – 2,1	Encyklopedie laboratorní medicíny
		1 měsíc – 1 rok	1,3 – 4,0	
		1 – 3 roky	2,5 – 4,5	
		3 – 15 let	2,1 – 4,3	
		> 15 let	2,9 - 5,0	Doporučení ČSKB
HDL - cholesterol (HDLCh)	mmol/l	0 – 3 roky	1,0 – 2,8	Encyklopedie laboratorní medicíny
		3 – 5 let	1,0 – 2,1	
		5 – 10 let	1,2 – 2,7	
		10 – 15 let	1,0 – 2,1	
		Ž > 15 let	1,20 - 2,70	Doporučení ČSKB
		M > 15 let	1,00 - 2,10	
LDL - cholesterol (LDLCh)	mmol/l	3 – 5 let	1,2 – 2,6	Encyklopedie laboratorní medicíny
		5 – 10 let	1,2 – 2,5	
		10 – 15 let	1,2 – 2,3	
		> 15 let	1,2 - 3,0	Doporučení ČSKB
Chloridy (Cl)	mmol/l	0 - 6 týdnů	96 – 116	Orientační rozmezí hodnot (R. Průša a kolektiv)
		6 týdnů – 1 rok	95 – 115	
		1 – 15 let	95 – 110	
		15 – 60 let	97 – 108	
		60 – 90 let	98 - 107	
		≥ 90 let	98 – 111	
C - reaktivní protein (CRP)	mg/l		0 - 5,0	Encyklopedie laboratorní medicíny
Draselný kationt - kalium (K)	mmol/l	0 – 4 týdny	3,7 – 5,9	Encyklopedie laboratorní medicíny
		4 týdny – 1 rok	4,1 – 5,3	
		1 – 15 let	3,4 – 4,7	

		15 let	3,8 – 5,4	
Ferritin (Fer)	µg/l	0 - 1 měsíc	150 - 450	Výrobce - Roche
		1 - 3 měsíce	80 - 500	
		3 měsíce - 16 let	20 - 200	
		Ž > 16 let	20 - 150	
		M > 16 let	30 - 400	
Fosfor anorganický (P)	mmol/l	0 – 6 týdnů	1,36 – 2,58	Orientační rozmezí hodnot (R. Průša a kolektiv)
		6 týdnů – 1 rok	1,29 – 2,26	
		1 – 15 let	1,16 – 1,9	
		15 – 60 let	0,65 – 1,61	
		60 – 90 let	0,74 – 1,29	
		90 let	0,71 – 1,36	
Glukóza (Glu) - žilní odběr	mmol/l		3,9 - 5,6	Doporučení ČSKB
Gamaglutamyltransferáza (GGT)	µkat/l	0 - 6 týdnů	0 – 6,28	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 týdnů - 1 rok	0 – 2,19	
		1rok - 15 let	0 – 0,80	
		Ž > 15 let	0 - 1,10	
		M > 15 let	0 - 1,77	
Hořčík - magnesium (Mg)	mmol/l	0 - 5 měsíců	0,62 - 0,91	Tietz Textbook of Clinical Biochemistry
		5 měsíců - 6 let	0,70 - 0,95	
		6 - 12 let	0,70 - 0,86	
		12 - 20 let	0,70 - 0,91	
		20 - 60 let	0,66 - 1,07	
		60 - 90 let	0,66 - 0,99	
		> 90 let	0,70 - 0,95	
Kreatinin (Krea)	µmol/l	0 – 4 dny	27 – 88	Encyklopedie laboratorní medicíny
		4 dny – 1 rok	18 – 35	
		1 – 15 let	27 – 62	
		15 – 18 let	44 – 88	
		Ž 18 let	49 - 90	
		M 18 let	64 - 104	
Kreatinkináza (CK)	µkat/l	0 – 6 týdnů	0 – 6,66	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 týdnů – 1 rok	0 – 2,44	
		1 – 15 let	0 – 2,27	
		Ž 15 let	0 – 2,85	
		M 15 let	0 – 3,24	
Kyselina močová (KM)	µmol/l	0 - 15 let	120 - 320	Encyklopedie laboratorní medicíny
		Ž > 15 let	150 - 350	
		M > 15 let	210 - 420	
Laktátdehydrogenáza (LDH)	µkat/l	0 - 4 dny	4,83 – 12,91	Tietz Textbook of Clinical Biochemistry
		4 – 10 dní	9,08 – 33,33	
		10 dní – 2 roky	3,0 – 7,17	
		2 – 12 let	1,83 – 4,91	

		12 – 60 let	1,66 – 3,17	
		60 – 90 let	1,83 – 3,5	
		≥ 90 let	1,65 – 4,73	
MDRD - odhad glomerulární filtrace	ml/s/1,73 *m ²	> 18 let	> 1,0	Doporučení ČSKB
Parathormon = parathyrin - intaktní (PTH)	ng/l		15 - 65	Výrobce - Roche
Protilátky proti thyroideální peroxidáze (anti TPO)	kIU/l		0 - 34	Výrobce - Roche
Protilátky proti thyroglobulinu (anti TG)	kIU/l		0 - 115	Výrobce - Roche
Prostatický antigen celkový (TPSA)	μg/l	M 0 - 50 let	0 - 2,5	Doporučení ČSKB
		M 50 - 60 let	0 - 3,5	
		M 60 - 70 let	0 - 4,5	
		M > 70 let	0 - 6,5	
Prostatický antigen volný (fPSA)	μg/l	M	poměr fPSA/TPSA x 100 = 20 - 100%	Doporučení ČSKB
Sodný kationt - natrium (Na)	mmol/l	0 – 4 týdny	133 – 146	Encyklopedie laboratorní medicíny
		4 týdny – 1 rok	139 – 146	
		1 – 15 let	138 – 145	
		≥ 15 let	136 – 145	
Triacylglyceroly (TG)	mmol/l	3 – 5 let	0,3 – 1,0	Encyklopedie laboratorní medicíny
		5 – 10 let	0,3 – 0,7	
		10 – 15 let	0,3 – 0,8	
		≥ 15 let	0,45 – 1,7	Doporučení ČSKB
Trijodthyronin volný (fT3)	pmol/l	4 – 1 měsíc	3,0 - 8,1	Výrobce - Roche
		1 měsíc - 1 rok	2,4 - 9,8	
		1 - 6 let	3,0 - 9,1	
		6 - 11 let	4,1 - 7,9	
		11 - 18 let	3,5 - 7,7	
		> 18 let	3,9 - 6,7	
Thyreotropin (TSH)	mIU/l	3 dny - 10 týdnů	1,1 - 17,0	Výrobce - Roche
		10 týdnů - 14 měsíců	0,6 - 10,0	
		14 měsíců - 5 let	0,4 - 7,0	
		5 - 14 let	0,4 - 6,0	
		14 - 18 let	0,5 - 5,0	
		> 18 let	0,27 - 4,2	
Thyroxin volný (fT4)	pmol/l		12 - 22	Výrobce - Roche
Urea - močovina (Urea)	mmol/l	0 - 6 týdnů	0,7 – 5,0	Orientační rozmezí hodnot (R. Průša a kolektiv)
		6 týdnů - 1 rok	0,4 – 5,4	
		1 - 15 let	1,8 – 6,7	
		≥ 15 – 60 let	2,0 – 6,7	

		M 15 – 60 let	2,8 – 8,0	
		60 – 90	2,9 – 8,2	
		> 90 let	3,6 – 11,1	
Vápník - kalcium (Ca)	mmol/l	0 - 10 dní	1,90 - 2,60	Encyklopedie laboratorní medicíny
		10 dní - 2 roky	2,25 - 2,75	
		2 - 12 let	2,20 - 2,70	
		12 – 15 let	2,15 – 2,60	
		> 15 let	2,10 - 2,55	
Železo (Fe)	μmol/l	0 - 1 měsíc	17,9 - 44,7	Encyklopedie laboratorní medicíny
		6 měsíců - 3 roky	7,2 - 17,9	
		3 - 15 let	8,9 - 21,5	
		Ž > 15 let	8,9 - 30,4	
		M > 15 let	11,6 - 30,4	

Krevní obraz, diferenciál leukocytů

Doporučení ČHS

Dospělí (15 – 100 let):

Parametr KO	Jednotky	Ženy	Muži	Zdroj údajů
Leukocyty – počet (WBC)	10 ⁹ /l	4,0 – 10,0	4,0 – 10,0	Doporučení ČHS
Erythrocyty – počet (RBC)	10 ¹² /l	3,80 – 5,20	4,00 – 5,80	
Hemoglobin – koncentrace (HGB)	g/l	120 - 160	135 – 175	
Hematokrit (HCT)	l/l	0,350 – 0,470	0,400 – 0,500	
Střední objem erytrocytů (MCV)	fl	82,0 – 98,0	82,0 – 98,0	
Střední množství hemoglobinu v erythrocytu (MCH)	pg	28 - 34	28 - 34	
Střední koncentrace hemoglobinu v erythrocytech (MCHC)	g/l	320 - 360	320 – 360	
Trombocyty – počet (PLT)	10 ⁹ /l	150 - 400	150 - 400	

Parametr Dif - analyzátor	Jednotky	Ženy	Muži	Zdroj údajů
Neutrofilny	%	45,0 – 70,0	45,0 – 70,0	Doporučení ČHS
Lymfocyty	%	20,0 – 45,0	20,0 – 45,0	
Monocyty	%	2,0 – 12,0	2,0 – 12,0	
Eozinofily	%	0,0 – 5,0	0,0 – 5,0	
Bazofily	%	0,0 – 2,0	0,0 – 2,0	

Parametr Dif - mikroskop	Jednotky	Ženy	Muži	Zdroj údajů
Neutrofilní segmenty	%	47 – 70	47 – 70	Doporučení ČHS
Neutrofilní tyče	%	0 - 4	0 - 4	
Lymfocyty	%	20 – 45	20 – 45	
Monocyty	%	2 – 10	2 – 10	
Eozinofily	%	0 – 5	0 – 5	
Bazofily	%	0 – 1	0 – 1	

Děti (0 – 3 měsíce):

Parametr KO	Jedn.	1-3 dny	4 dny – 2 týdny	2 týdny – 1 měsíc	1–2 měsíce	2-3 měsíce	Zdroj údajů
Erythrocyty – počet (RBC)	10 ¹² /l	4,0 - 6,6	3,9 – 6,3	3,6 – 6,2	3,0 – 5,0	2,7 – 4,9	Doporučení ČHS
Hemoglobin – konc. (HGB)	g/l	145-225	135-215	125-205	100-180	90-140	
Hematokrit (HCT)	l/l	0,45-0,67	0,42-0,66	0,39-0,63	0,31-0,55	0,28-0,42	
Střední objem erythrocytů (MCV)	fl	95-121	88-126	86-124	85-123	77-115	
Střední množství hemoglobinu v erythrocytu (MCH)	pg	31-37	28-40	28-40	28-40	26-34	
Střední koncentrace hemoglobinu v erythrocytech (MCHC)	g/l	290-370	280-380	280-380	290-370	290-370	
Trombocyty – počet (PLT)	10 ⁹ /l	150-450	150-450	150-450	150-450	150-450	

Děti (3 měsíce – 15 let):

Parametr KO	Jedn.	3-6 měsíců	0,5–2 roky	2-6 let	6-12 let	12-15 let	Zdroj údajů
Erythrocyty – počet (RBC)	10 ¹² /l	3,1-4,5	3,7-5,3	3,9-5,3	4,0-5,2	♀4,1-5,1 ♂4,5-5,3	Doporučení ČHS
Hemoglobin – konc. (HGB)	g/l	95-135	105-135	115-135	115-155	♀120-160 ♂130-160	
Hematokrit (HCT)	l/l	0,29-0,41	0,33-0,39	0,34-0,40	0,35-0,45	♀0,36-0,46 ♂0,37-0,49	
Střední objem erythrocytů (MCV)	fl	74-108	70-86	75-87	77-95	♀78-102 ♂78-98	
Střední množství hemoglobinu v erythrocytu (MCH)	pg	25-35	23-31	24-30	25-33	25-35	
Střední koncentrace hemoglobinu v erythrocytech (MCHC)	g/l	300-360	300-360	310-370	310-370	310-370	
Trombocyty – počet (PLT)	10 ⁹ /l	150-450	150-450	150-450	150-450	150-450	

Děti (0 - 1 rok):

Parametr Dif + WBC	Jedn.	Při narození	12 hodin	24 hodin	2-7 dní	8-14 dní	15-30 dní	1-6 měsíců	0,5-1 rok	Zdroj údajů
Leukocyty – počet (WBC)	10 ⁹ /l	9.0 - 30.0	13.0 - 38	9.4 - 34.0	5,0-21,0	5,0-20,0	5,0-19,5	5,0-19,5	6,0-17,5	Doporučení ČHS
Neutrofilní segmenty	%	51 – 71	58 - 78	51 - 71	35-55	30-50	25-45	22-45	21-42	
Neutrofilní tyče	%	0 - 4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	
Lymfocyty	%	21 - 41	16 - 32	21 - 41	31-51	38-58	46-66	46-71	51-71	
Monocyty	%	2 - 10	1-9	2-10	3-15	3-15	1-13	1-13	1-9	
Eozinofily	%	0 - 4	0-4	0-4	0-8	0-7	0-7	0-7	0-7	

Bazofily	%	0 - 2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
-----------------	---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Děti (1-15 let):

Parametr Dif + WBC	Jedn.	1-2 roky	2-4 roky	4-6 let	6-8 let	8-10 let	10-15 let	Zdroj údajů
Leukocyty – počet (WBC)	10 ⁹ /l	6,0-17,5	5,5-17,0	5,0-15,5	4,5-14,5	4,5-13,5	4,5-13,5	Doporučení ČHS
Neutrofilní segmenty	%	21-43	23-52	32-61	41-63	43-64	44-67	
Neutrofilní tyče	%	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4	
Lymfocyty	%	49-71	40-69	32-60	29-52	28-49	25-48	
Monocyty	%	1-9	1-9	1-9	0-9	0-8	0-9	
Eozinofily	%	0-7	0-7	0-7	0-7	0-4	0-7	
Bazofily	%	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	

HbA1c

Glykovaný hemoglobin –HbA _{1c} /GHBA1C/	mmol/mol	20 – 42 mmol/mol u nediabetické populace 43 - 53 mmol/mol u kompenzovaného diabetika	ČSKB, ČDS 2012 IFCC
--	----------	---	---------------------

Jednorázová moč

Analyt / složka /zkratka/	Jednotky	Referenční rozmezí	Zdroj údajů
Moč chemicky			
upH	arbitrážní jednotky	<u>pH</u>	4,8 - 7,4
Ucb		<u>Bílkovina</u>	0
Uglu		<u>Glukóza</u>	0
Uace		<u>Ketony</u>	0
Uubg		<u>Urobilinogen</u>	0
Ubil		<u>Bilirubin</u>	0
Ukre		<u>Krev</u>	0
Evropská direktiva pro analýzu moče 2000			
Analyt / složka /zkratka/	Jednotky	Referenční rozmezí	Zdroj údajů
Močový sediment			
UERY	počet částic na 1 ul moče)	<u>Erytrocyty</u>	0-10
ULEU		<u>Leukocyty</u>	0 - 15
UPPL		<u>Dlaždicové epitelie</u> – ukazují na nekvalitní odběr /nebyl odebrán střední proud moči/	0 - 15
UPKU		<u>Epitelie přechodného epitelu</u> – v malé míře se vyskytují i fyziologicky	0 - 15
UVAL		<u>Válce</u>	0 – 0
UBAK	arbitrážní jednotky	<u>Bakterie</u> Rozhodující je nález mikrobiologický. Biochemický odběr je nesterilní. hodnocení: 0-1-2-3-4 (negativní-stopy-klinický nález-četné-záplava)	0 – 0
UKRY		<u>Krystaly</u> hodnocení: 0-1-2-3-4 (negativní-stopy-klinický nález-četné-záplava)	0 – 0
UHLEN		<u>Hlenová vlákna</u> hodnocení: 0-1-2-3-4 (negativnístopy--klinický nález-četné-záplava)	0 – 0
Poměr albumin/kreatinin (alb/krea)	mg/mmol	muži ženy	0 – 2,5 0 – 3,5
Poměr vápník/ kreatinin (Ca/Krea)	podílový zlomek	10-99 roků	0,25-0,55
Amyláza (AMS)	μkat/l		0 – 7,67
Semikvantitativní průkaz drog v moči Kokain, morfium, THC, benzodiazepiny, amfetamin, metamfetamin,barbituáráty			negativní

Přepady do moče

Analyt/složka /zkratka/	Jednotky	Věk, pohlaví	Referenční meze	Zdroj údajů
Kreatinin – odpad (Kreatinin/24h)	mmol/ 24 hod	15-99 roků	8 – 18	Enc. lab. med.
Fosfor anorganický - odpad (Fosfor/24hod)	mmol/ 24 hod	15-99 roků	13 – 42	Výrobce - Roche
Vápník –odpad (Vápník/24hod)	mmol/ 24 hod	15-99 roků	2,5 – 7,5	Výrobce - Roche

Plasma

Analyt / složka /zkratka/	Jednotky	Věk	Referenční rozmezí	Zdroj údajů
Kapilární glukóza /Gluk/	mmol/l	-	3,9 – 5,5	ČSKB, ČDS 2003
Aktivovaný parciální tromboplastinový test /APTT/	R	0 – 1 den	0,8 - 1,5	doporučení ČHS
		1 – 28 dní	0,8 – 1,5	
		1 – 6 měsíců	0,8 – 1,3	
		6 měsíců – 1 rok	0,8 – 1,3	
		1 – 6 let	0,8 – 1,2	
		6 – 11 let	0,8 – 1,2	
		11 – 16 let	0,8 – 1,3	
		16 – 18 let	0,8 – 1,2	
		nad 18 let	0,8 – 1,2	
Aktivovaný parciální tromboplastinový test /APTT/	s	0 – 99 roků	22,6 – 36,0	
Protrombinový test / Q uickův test / PT	R	0 – 1 den	0,8 – 1,5	doporučení ČHS
		1 – 28 dní	0,8 – 1,5	
		1 – 6 měsíců	0,8 – 1,4	
		6 měsíců – 1 rok	0,8 – 1,2	
		1 – 6 let	0,8 – 1,2	
		6 – 11 let	0,8 – 1,2	
		11 – 16 let	0,8 – 1,2	
		16 – 18 let	0,8 – 1,2	
		nad 18 let	0,8 – 1,2	
Protrombinový test / Q uickův test / PT	%	15 – 99 roků	75 – 120	
FIB /fibrinogen/	g/l	0 – 1 den	1,50 – 3,40	doporučení ČHS
		1 – 28 dní	1,50 – 3,40	
		1 – 6 měsíců	1,50 – 3,40	
		6 měsíců – 1 rok	1,50 – 3,40	
		1 – 6 let	1,70 – 4,00	
		6 – 11 let	1,55 – 4,00	
		11 – 16 let	1,55 – 4,50	
		16 – 18 let	1,60 – 4,20	
		nad 18 let	1,8 – 4,2	