



Vyšetření klinická biochemie

BIOCHEMIE				
NÁZEV VYŠETŘENÍ	JEDNOTKA	REFERENČNÍ ROZMEZÍ	POZNÁMKA K ODBĚRU	ZDROJ REF. ROZMEZÍ
25-OH Vitamin D	nmol/l	0-99 R: 75 -250	nevyšetřovat hemolytické a lipemické vzorky	*1
ACR	g/mol	0-15 R:15-99R: < 3,5< 3,0	poměr ALB_U/KREA_Unelze vypočíst při KREA_U>250 umol/l	*2
AFP	ug/l	0-99 R: < 10,0	možno i plazma (EDTA, HEP) sérum separovat co nejdříve po odběru	*5
Albumin	g/l	0-99 R: 34 - 50	možno i plazma (EDTA, HEP)	*1
Albumin v moči	mg/den	0-99 R: <30	moč bez konzervantů	*2
ALP		0-6 T: 6 T-1 R: 1-10 R: 10-15 R: 15-99 R: 1,20-6,30 1,40-8,00 1,12-6,20 1,35-7,50 0,66-2,20	možno i plazma (Li-HEP) odběr na lačno sérum/plazmu separovat co nejdříve po odběru hemolytické sérum/plazmu nelze vyšetřit	*3
ALT	ukat/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-99 R: 0,10-0,73 0,10-0,85 0,10-0,60 0,10-0,78	možno i plazma (Li-HEP) odběr na lačno, bez fyzické zátěže sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru interferuje hemolýza	*3
Amyláza	ukat/l	1-99 R: <1,50	možno i plazma (Li-HEP)	*4
Amyláza v moči	ukat/l	1-99 R: <8,2		*4
AST	ukat/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-99 R: 0,38-1,21 0,27-0,97 0,10-0,63 0,10-0,72	možno i plazma odběr na lačno, bez fyzické zátěže sérum/plazmu separovat co nejdříve po odběru hemolytické sérum/plazmu nelze vyšetřit	*3
Bilirubin celkový	umol/l	3 T-1 R: 1-99 R: 0,0-29,0 2,0-17,0	možno i plazma (EDTA, HEP) sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru fotosenzitivita	*3
Bilirubin konjugovaný	umol/l	0-99 R: <3,0	možno i plazma (EDTA, HEP) sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru fotosenzitivita	*1
CA 125	kU/l	0-99 R: 1,9-16,3		*1
CA 15-3	kU/l	0-99 R: 6,4-58,0		*1
CA 19-9	kU/l	0-99 R: <33		*1
CEA	ug/l	0-99 R: <5,0		*5
Celková bílkovina	g/l	0-99 R: 64-82	možno i plazma (EDTA, HEP, oxalát, NaF)	*1
Celková bílkovina v moči	g/den	0-4 T: 4 T-8 R: 8-15 R: 15-60 R: 0,01-0,20 0,01-0,08 0,01-0,10 0,02-0,15	moč bez konzervantů	*3
CK	ukat/l	Muži 0-99 R: Ženy 0-99 R: 0,65-5,11 0,43-3,19	možno i plazma (EDTA, HEP) odběr na lačno, bez fyzické zátěže sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru interferuje hemolýza	*1



Vyšetření klinická biochemie

CRP	mg/l	0-99 R:	0-6,5	možno i plazma (Li-HEP) nepoužívat EDTA plazmu	*3
CVK Fe	umol/l	0-99 R:	44,8-80,6	nepoužívat plazmu sérum separovat do 2hod. po odběru	*1
Draslík	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	4,7-7,5 4,0-6,2 3,6-5,9 3,8-5,0 3,9-5,3 3,6-5,5	hemolytické sérum/plazmu nelze vyšetřit sérum/plazmu separovat do 1hod. po odběru	*3
Draslík v moči	mmol/den	0-99 R:	25-125	moč bez konzervantů	*1
Estradiol	pmol/l	Muži 0-99 R: Ženy: folikulární fáze periovulační fáze ± 3dny luteální fáze po menopauze	< 206 < 587 124-1468 101-905 < 110		*1
Ferritin	ug/l	Muži 0-99 R: Ženy 0-99 R:	26-388 8-252		*1
Fosfor	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	1,36-2,58 1,29-2,26 1,16-1,90 0,65-1,61 0,74-1,29 0,71-1,36	možno i plazma (EDTA, Li-HEP) sérum/plazmu separovat do 1hod. po odběru	*3
Fosfor v moči	mmol/den	6 T-1 R: 1-15 R: 15-60 R:	2,0-10,4 2,1-10,4 16,0-64,0		*3
fPSA	ug/l	Muži 0-99 R:	<0,42	odběr před nebo min. 2 dny po biopsii, prostatektomii nebo prostatické masáži	*1
FSH	IU/l	Muži 0-99 R: Ženy: folikulární fáze polovina cyklu luteální fáze po menopauze	0,7-11,12,8-11,3 5,8-21,0 1,2-9,0 21,7-153,0	nepoužívat EDTA plazmu	*1
fT3	pmol/l	1-24 M: 2-12 R: 12-20 R: 20-99 R:	5,50-11,50 5,70-10,10 4,80-9,10 2,70-6,45	nepoužívat EDTA plazmu	*1
fT4	pmol/l	1-24 M: 2-12 R: 12-20 R: 20-99 R:	10,3-16,3 9,5-16,5 9,7-16,3 11,5-22,7	možno i plazma (Li-HEP)	*1
GGT	ukat/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: Muži 15-99 R: Ženy 15-99 R:	0,37-3,00 0,10-1,04 0,10-0,39 0,14-0,84 0,14-0,68	možno i plazma (EDTA, HEP, oxalát, NaF) odběr na lačno	*3
Glukóza	mmol/l	0-1 M: 1 M-15 R: 15-99 R:	1,70-4,40 3,30-5,80 3,60-5,60	možno i plazma (EDTA, HEP, oxalát, NaF) bez antiglykolického činidla pokles stability	*3 *6



Vyšetření klinická biochemie

Glukóza v moči	mmol/den	0-99 R:	0-2,8		*1
Glykovaný hemoglobin	mmol/mol	0-99 R:	20-42		*6
HCG	IU/l	Muži 0-99 R: Ženy netěhotné: Ženy těhotné: 1-2 týden: 2-3 týden: 3-4 týden: 4-5 týden: 5-6 týden: 6-7 týden: 7-11 týden: 11-16 týden: 16-21 týden: 21-39 týden:	<3 <5 16-156 101-4870 1110-31500 2560-82300 23100-151000 27300-233000 20900-291000 6140-103000 4720-80100 2700-78100		*1
HDL	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-10 R: 10-15 R: Muži 15-60 R: Muži 60-90 R: Muži 90-99 R: Ženy 15-60 R: Ženy 60-90 R: Ženy 90-99 R:	0,7-1,2 0,9-1,3 1,1-1,8 1,3-1,7 0,4-1,4 0,7-2,5 0,7-2,1 1,2-1,7 0,7-2,7 0,8-2,2	možno i plazma (Li, Na-HEP) odběr na lačno (12 hod. lačnění) sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru	*3
Hořčík	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	0,75-1,16 0,66-0,95 0,78-0,99 0,66-0,91 0,66-0,99 0,70-0,95	možno i plazma (Li, Na-HEP)	*3
Hořčík v moči	mmol/den	6 T-1 R: 1-99 R:	0,1-1,2 1,7-8,2		*3
CHE	ukat/l	0-99 R:	117-317	možno i plazma (Li, Na-HEP)	*1
Chloridy	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	96-116 95-115 95-110 97-108 98-107 98-111	možno i plazma (HEP)	*3
Chloridy v moči	mmol/den	0-99 R:	110-250		*1
Cholesterol	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-70 R: Muži 70-99 R: Ženy 70-99 R:	1,3-4,3 2,6-4,2 2,6-4,8 3,4-5,0 2,9-6,6 3,8-7,0		*3
i-PTH	pmol/l	0-99 R:	1,3-6,8	možno i plazma (EDTA) odběr ráno, na lačno sérum/plazmu po odběru co nejdříve separovat transport v chládu (2-8°C)	*1
Kortizol	nmol/l	1M-21 R, odběr dopoledne: 1M-21 R, odběr odpoledne: 21-99 R, odběr dopoledne: 21-99 R, odběr odpoledne:	116,0-451,0 72,0-369,0 138,0-690,0 70,0-345,0		*1



Vyšetření klinická biochemie

Kreatinin	umol/l	0-7 D: 7-31 D: 1-12 M: 1-5 R: 5-9 R: 9-11 R: 11-18 R: Muži 18-99 R: Ženy 18-99 R:	53-97 27-62 4-35 4-40 18-46 19-52 19-62 55-96 44-66	možno i plazma (Li, Na-HEP) sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru interferuje hemolýza	*3
Kreatinin v moči	mmol/den	0-1 M: 1-12 M: 1-5 R: 5-18 R: Muži 18-99 R: Ženy 18-99 R:	0,4-0,6 0,5-1,2 1,0-4,2 3,3-9,2 7,1-17,7 5,3-15,9	moč bez konzervantů	*3
Kyselina listová	nmol/l	0-99 R:	6,0-39,0	možno HEP plazmu, nepoužívat EDTA odběr na lačno hemolytické sérum/plazmu nelze vyšetřit	*1
Kyselina močová	umol/l	0-6 T: 6 T-15 R: Muži 15-99 R: Ženy 15-99 R:	140-340 120-340 120-416 120-340	možno i plazma	*3
Kyselina močová v moči	mmol/den	0-99 R:	0,89-5,89		*1
Laktát	mmol/l	0-99 R:	<2,0	odběr na lačno plazmu separovat co nejdříve po odběru transport v chladu interferuje hemolýza	*3
LDH	ukat/l	0-2 R: 2-12 R: 12-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	3,0-7,2 1,8-4,9 1,7-3,2 1,8-3,5 1,7-4,7	možno i plazma (Li, Na-HEP) hemolytické sérum/plazmu nelze vyšetřit	*3
LDL	mmol/l	0-5 R: 5-19 R: 19-70 R: Muži 70-99 R: Ženy 70-99 R:	0,5-1,5 1,6-3,0 1,5-3,0 1,6-5,3 1,5-5,4	možno i plazma (EDTA, Li, Na-HEP)	*3
LH	IU/l	Ženy: folikulární fáze: polovina cyklu: luteální fáze: po menopauze: Muži 0-99 R:	1,1-11,6 17,0-77,0 <14,7 11,3-39,8 0,8-7,6		*1
Lipáza	ukat/l	0-99 R:	0,13-1,30	možno i plazma (Li, Na-HEP) sérum/plazmu separovat do 2hod. po odběru	*1
Moč chemicky					
pH			5,5-6,6		
Specifická hmotnost	g/ml		1,010-1,020		
Krev	arb.j.		negativní		
Leukocyty	arb.j.		negativní		



Vyšetření klinická biochemie

Bílkoviny	arb.j.		negativní		
Glukóza	arb.j.		negativní		
Bilirubin	arb.j.		negativní		
Urobilinogen	arb.j.		negativní		
Ketony	arb.j.		negativní		
Nitrity	arb.j.		negativní		
Moč sediment					
Erytrocyty	/ul		0-5		
Leukocyty	/ul		0-10		
Epitelie dlaždicovité	/ul		0-15		
Epitelie kulaté	/ul		0-1		
Bakterie	arb.j.		negativní		
Hlen	arb.j.		negativní		
Amorfní drť	arb.j.		negativní		
Oxaláty	arb.j.		negativní		
Krystaly kyseliny močové	arb.j.		negativní		
Krystaly triplfosfátu	arb.j.		negativní		
Krystaly ostatní	arb.j.		negativní		
Kvasinky	arb.j.		negativní		
Spermie	/ul		0		
Trichomonády	/ul		0		
Válce hyalinní	/ul		0		
Válce granulované	/ul		0		
Válce ostatní	/ul		0		
Myoglobin	ug/l	0-99 R:	<70	možno i plazma (Li, Na-HEP)	*1
NT-pBNP	ng/l	0-99 R:	<100		*1
Osteokalcin	ug/l	0-99 R:	2-22	možno i plazma (HEP) maximum ráno, stejný odběrový čas	*1
PCR	g/mol	0-2 R: 3-99 R:	< 50 <15		*2



Vyšetření klinická biochemie

Progesteron	nmol/l	Muži: Ženy folikulární fáze: luteální fáze: po menopauze: orální antikoncepce: Ženy těhotenství 1. trimestr 2. trimestr 3. trimestr	0,9 - 2,9 1,0 - 3,8 2,3 - 56,6 <3,2 1,1 - 2,9 29,6-106,0 93,8-159,0 264,0-509,0	ne EDTA	*1
Prolaktin	mU/l	Muži R: Ženy R:	53-360 40-530		*1
PSA	ug/l	Muži do 50 R: 51-60 R: 61-70 R: 71-99 R:	<2,5 <3,5 <4,5 <6,5	ne EDTA odběr před nebo min. 2 dny po biopsii, prostatektomii nebo prostatické masáži	*5
fPSA/PSA	%		>20	při hodnotách PSA = 4-20ug/l	*5
Sodík	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	136-146 137-146 137-146 137-144 132-146	možno i plazma (HEP)	*3
Sodík v moči	mmol/den	0-99 R:	40-220	moč bez konzervantů	*1
TAG	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: 15-99 R:	0,80-1,20 0,90-2,20 1,20-1,60 0,45-1,70	možno i plazma odběr na lačno	*3*7
Testosteron	nmol/l	Ženy ovulující: Ženy po menopauze: Muži 20-49R: Muži 50-99R:	<2,53 <1,50 5,55-25,17 4,47-26,60		*1
Transferin	g/l	18-61	2,02-3,64	možno i plazma (HEP)	*1
Troponin I	ng/l	0-99	45,6-75,3		*1
TSH	mIU/l	0-2R 2-12R 12-20R 20-99R	0,83-6,50 0,58-4,10 0,39-4,00 0,40-4,00		*1
TT3	nmol/l	0-99R	0,7-2,8		*3
TT4	nmol/l	0-2R 2-12R 12-20R 20-99R	80-152 70-143 60-131 58-161		*1
Urea	mmol/l	0-6 T: 6 T-1 R: 1-15 R: Muži 15-60 R: Ženy 15-60 R: 60-90 R: 90-99 R:	0,7-5,0 0,4-5,4 1,8-6,7 2,8-8,0 2,0-6,7 2,9-8,2 3,6-11,1	možno i plazma	*3
Urea v moči	mmol/den	0-99	249-714		*1



Vyšetření klinická biochemie

Vápník	mmol/l	0-6T 6T-1 1-60 60-99	1,75-2,87 2,15-2,79 2,05-2,54 2,05-2,4		*3
Vápník v moči	mmol/den	0-99	1,0-8,8		*1
Vitamin B12	pmol/l	0-99	142-725		*1
Vaz. kapacita železa celková	umol/l	0-99	44,8-80,6		*1
Železo	umol/l	M:0-99 Ž:0-99	11,6-31,3 9,0-30,4		*1
HEMATOLOGIE					
NÁZEV VYŠETŘENÍ	JEDNOTKA	REFERENČNÍ ROZMEZÍ		POZNÁMKA K ODBĚRU	ZDROJ REF. ROZMEZÍ *8
Hemoglobin	g/L	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: M:15-99R Ž:15-99R	95-135 105-135 115-135 115-155 120-160 135-175 120-160	K ₃ EDTA nevyšetřovat hemolytické vzorky	
Hematokrit	L/L	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: M:15-99R Ž:15-99R	0,29-0,41 0,33-0,39 0,34-0,40 0,35-0,45 0,36-0,49 0,40-0,50 0,35-0,47	K ₃ EDTA	
Leukocyty	10 ⁹ /L	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: M:15-99 Ž:15-99	5,5-17,0 5,0-15,5 4,5-14,5 4,5-13,5 4,5-13,5 4,0-10,0 4,0-10,0	K ₃ EDTA	
Erytrocyty	10 ¹² /L	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: M:15-99R Ž:15-99R	3,1-4,5 3,7-5,3 3,9-5,3 4,0-5,2 4,1-5,3 4,0-5,8 3,8-5,2	K ₃ EDTA	
Střední objem ery (MCV)	fL	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: M:15-99R Ž:15-99R	74-108 70-86 75-87 77-95 78-102 82-98 82-98	K ₃ EDTA	
Střední koncentrace hemoglobinu v ery (MCHC)	g/L	3-6M: 6M-2R: 2-15R: M:15-99R Ž:15-99R	300-360 300-360 310-370 320-360 320-360	K ₃ EDTA	



Vyšetření klinická biochemie

Střední množství hemoglobinu v erythrocytech (MCH)	pg	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: M:15-99R Ž:15-99R	25-35 23-31 24-30 25-33 25-35 28-34 28-34	K ₃ EDTA	
Trombocyty	10 ⁹ /L	0-15R 15-99R	150-450 150-400	K ₃ EDTA	
Střední objem trombocytů (MPV)	fL	15-99R	7,8-12,8	K ₃ EDTA	
RDW distribuční křivka erythrocytů CV	%	0-15R 15-99R	11,5-14,5 10,0-15,2	K ₃ EDTA	
Neutrofilý - relativní počet	%	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: 15-99R:	23-52 32-61 41-63 43-64 44-67 45-70	K ₃ EDTA	
Lymfocyty - relativní počet	%	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: 15-99R:	40-69 32-60 29-52 28-49 25-48 20-45	K ₃ EDTA	
Monocyty - relativní počet	%	0-15R: 15-99R:	0-9 2-12	K ₃ EDTA	
Eozinofily - relativní počet	%	0-15R: 15-99R:	0-7 0-5	K ₃ EDTA	
Bazofily - relativní počet	%	0-15R: 15-99R:	0-2 0-2	K ₃ EDTA	
Neutrofilý - absolutní počet	10 ⁹ /L	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: 15-99R:	1,3-8,8 1,6-9,5 1,9-9,1 1,9-8,6 2,0-9,1 2,0-7,0	K ₃ EDTA	
Lymfocyty - absolutní počet	10 ⁹ /L	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: 15-99R:	2,2-11,7 1,6-9,3 1,3-7,5 1,3-6,6 1,1-6,5 0,8-4,0	K ₃ EDTA	
Monocyty - absolutní počet	10 ⁹ /L	2-4R: 4-6R: 6-8R: 8-10R: 10-15R: 15-99R:	0,6-1,5 0,5-1,4 0,0-1,3 0,0-1,1 0,0-1,2 0,08-1,20	K ₃ EDTA	
Eozinofily - absolutní počet	10 ⁹ /L	0-15R: 15-99R:	0,0-1,1 0,0-0,5	K ₃ EDTA	
Bazofily - absolutní počet	10 ⁹ /L	0-15R: 15-99R:	0,0-0,3 0,0-0,2	K ₃ EDTA	



Vyšetření klinická biochemie

Retikulocyty - relativní počet	%	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: 15-99R	1,55-2,70 0,99-1,82 0,82-1,45 0,98-1,94 0,90-1,49 0,50-2,50	K ₂ EDTA	
Retikulocyty - absolutní počet	10 ⁹ /L	3-6M: 6M-2R: 2-6R: 6-12R: 12-15R: 15-99R	48-88 44-111 36-68 42-70 42-65 25-100	K ₂ EDTA	
Protrombinový čas (PT)	R	1M-6M 6M-99R:	0,8-1,4 0,8-1,2	citrát (1:10)	
	s	0-99R:	12,0-15,0		
Aktivovaný parciální tromboplastinový test (aPTT)	R	6M-1R: 1-11R: 11-16R: 16-99R:	0,8-1,3 0,8-1,2 0,8-1,3 0,8-1,2	citrát (1:10)	
	s	0-99R:	25-35		
Trombinový čas (TT)	R	0-99R:	0,8-1,2		
	s	0-99R:	14-18		
Antithrombin	%	16-99R:	80-120	nevyšetřovat hemolytické vzorky	
Fibrinogen	g/L	0-1R: 1-6R: 6-11R: 11-16R: 16-99R:	1,50-3,40 1,70-4,00 1,55-4,00 1,55-4,50 1,80-4,20	nevyšetřovat hemolytické vzorky	
D-dimery	mg/L	18-99R:	0,0-0,5	nevyšetřovat hemolytické vzorky	
Sedimentace za 1 hod	mm	M:0-99R:	3,0-9,0	citrát 1:5	
		Ž:0-99R:	7,0-14,0		
Sedimentace za 2 hod	mm	M:0-99R:	10,0-20,0	citrát 1:5	
		Ž:0-99R:	15,0-28,0		

TAT rutina: 24hod.

TAT statim: 2hod.

Zdroje referenčních rozmezí:

*¹ Příbalový leták výrobce reagentů

*² Zima, T., Racek, J., Tesař, V., Viklický, O., Teplan, V., Schück, O., ... Friedecký, B. (2014). Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin. Biochem. Metab. Retrieved from http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2014/2014-3/KBM_3_2014_Dop-ledviny-139.pdf

*³ Průša, Richard et al.. Průvodce laboratorními nálezy. Vyd.1. Praha: Nakladatelství Raabe, 2012. s ISBN 978-80-87553-68-8



Vyšetření klinická biochemie

*⁴ Racek J., Rajd D., Klinická biochemie, 3. vydání, Galén 2021, ISBN 978-80-7492-545-0

*⁵ ČSKB Doporučení k využití nádorových markerů v klinické praxi 2020

*⁶ ČSKB Doporučení 2020 Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů

*⁷ B470 Doporučení ČSKB 2010 Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnoticích mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělou populaci

*⁸ Doporučení ČHS ČLS JEP