

**BIOCHEMICKÉ VYŠETRENIA SÉRA****Metódy stanovenia:** reflexná fotometria, priama potenciometria, absorpčná spektrofotometria, turbidimetria, fotometria

Parameter	Skratka	Materiál	Referenčný interval	Jednotky	Robí sa
Albumín	ALB	sérum	35,0 - 50,0	g/l	denne
Amyláza	AMYL	sérum	sérum: 0,50 - 1,80	μkat/l	denne
Alanín	ALT	sérum	Muži: 0,40 - 1,20 Ženy: 0,20 - 0,90	μkat/l	denne
Aspartátaminotransferáza	AST	sérum	Muži: 0,30 - 1,00 Ženy: 0,20 - 0,60	μkat/l	denne
Alkalická fosfatáza	ALP	sérum	0,60 - 2,10	μkat/l	denne
Gamaglutamyltransferáza	GMT	sérum	Muži: 0,25 - 1,20 Ženy: 0,20 - 0,70	μkat/l	denne
Bilirubín celkový	TBIL	sérum	3,00 - 22,00	μmol/l	denne
Bilirubín konjugovaný (priamy)	BILp	sérum	Dospelí 0,00 - 5,00 Novorodenci 10,00 - 180,00	μmol/l	denne
Bilirubín nekonjugovaný	BILn	sérum	Dospelí 0,00 - 19,00 Novorodenci 10,00 - 180,00	μmol/l	denne
Kreatinkináza	CK	sérum	Muži: 0,90 - 2,80 Ženy: 0,50 - 2,30	μkat/l	denne
Kreatinín	CREA	sérum	Muži: 71,00 - 133,00 Ženy: 62,00 - 106,00	μmol/l	denne
Laktátdehydrogenáza	LDH	sérum	5,10 - 9,90	μkat/l	denne
Cholesterol celkový	CHOL	sérum	< 5,20	mmol/l	denne
Cholesterol priamy	HDL	sérum	1,03 - 1,55	mmol/l	denne
Triglyceridy	TRIG	sérum	normálne: < 1,69 hraničné: 1,69 - 2,25	mmol/l	denne
Celkové bielkoviny	CB	sérum	63,00 - 82,00	g/l	denne
Bielkovina v moči	KVP	sérum	0,04 - 0,23	g/deň	denne
Glukóza	GLU	sérum	4,10 - 5,90	mmol/l	denne
Urea	UREA	sérum	Muži: 3,20 - 7,10 Ženy: 2,50 - 6,10	mmol/l	denne
Železo	Fe	sérum	Muži: 8,80 - 32,40 Ženy: 6,60 - 30,40	μmol/l	denne
Celková väzb. kapacita Fe	CVK	sérum	Muži: 46,80 - 82,70 Ženy: 47,40 - 89,00	μmol/l	denne

Sodík	Na+	sérum		137,00 - 145,00	mmol/l	denne
Draslík	K+	sérum		3,50 - 5,10	mmol/l	denne
Chloridy	Cl-	sérum		98,00 - 107,00	mmol/l	denne
Fosfor	P	sérum		0,81 - 1,45	mmol/l	denne
Magnézium/Horčík	Mg	sérum		0,70 - 1,00	mmol/l	denne
Vápnik	Ca	sérum	sérum:	2,10 - 2,55	mmol/l	denne
Kyselina močová	K.moč.	sérum	sérum Muži:	208,00 - 506,00	μmol/l	denne
			sérum Ženy:	149,00 - 369,00	μmol/l	
Imunoglobulín A	IgA	sérum		0,70 - 4,00	g/l	denne
Imunoglobulín G	IgG	sérum		7,00 - 16,00	g/l	denne
Imunoglobulín M	IgM	sérum		0,40 - 2,30	g/l	denne
Komplement C3	C3	sérum		880,00 - 1 650,00	mg/l	denne
Komplement C4	C4	sérum		140,00 - 440,00	mg/l	denne
C - reaktívny proteín	CRP	sérum		< 5,00	mg/l	denne
Reumatoidný faktor	RF	sérum		< 20,00	IU/l	denne
Antistreptolýzín O	ASLO	sérum	dospelí:	< 200,00	IU/ml	denne
			deti:	< 240,00	IU/ml	
<b>Elektroforéza bielkovín:</b>	<b>ELFO CB</b>					podľa potreby
Albumín		sérum		35.0 - 52.0	g/l	
Alfa -1- globulín		sérum		1.0 - 3.0	g/l	
Alfa-2-globulín		sérum		4.0 - 8.0	g/l	
Beta-globulín		sérum		5.0 - 10.0	g/l	
Gama-globulín		sérum		7.0 - 13.0	g/l	

## BIOCHEMICKÉ VYŠETRENIA MOČU

**Metódy stanovenia:** reflexná fotometria, absorpčná spektrofotometria, turbidimetria, fotometria

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Amyláza	AMYL U	moč	0,50 - 10,70	μkat/l	denne
Kreatinín	CREA U	moč ranný	7 000 - 25 000	μmol/deň	denne
Kyselina močová	K.moč. U	moč ranný	1 480 - 4 430	μmol/deň	denne
Vápnik	Ca++ U	moč 24-hod.	2,50 - 7,50	mmol/deň	denne
Fosfor	P	moč ranný	12,90 - 42,00	mmol/deň	denne
Magnézium/Horčík	Mg U	moč 24-hod.	3,00 - 5,00	mmol/deň	denne
Sodík	Na+ U	moč 24-hod.	40,00 - 220,00	mmol/deň	denne
Draslík	K+ U	moč 24-hod.	25,00 - 125,00	mmol/deň	denne
Bielkovina v moči	KVP	moč 24-hod.	0,04 - 0,23	g/deň	denne
<b>Močový sediment:</b>	SED				denne
erythrocyty		moč	0 - 3	zorné pole	
leukocyty		moč	0 - 6	zorné pole	
valce		moč	0	zorné pole	
baktérie		moč	0	zorné pole	
Addisov sediment	ADDIS				denne
erythrocyty		moč	2 - 3 mil./24 hod.	zorné pole	
leukocyty		moč	2 - 4 mil./24 hod.	zorné pole	
valce hyalínne		moč	100 000/24 hod.	zorné pole	
<b>Moč chemicky</b>					
pH	pH	moč	5.0		denne
Bielkoviny	Pro	moč	negat. / pozit.		denne
Glukóza	Glu	moč	negat. / pozit.		denne
Ketolátky	Keto	moč	negat. / pozit.		denne
Urobilinogén	UBG	moč	negat. / pozit.		denne
Bilirubín	Bil	moč	negat. / pozit.		denne
Krv	Ery	moč	negat. / pozit.		denne
<b>Vyšetrenie stolice:</b>					
Krv v stolici - okultné krvácanie	OK	stolica	negat.		podľa potreby

## VYŠETRENIA SYNOVIÁLNEJ TEKUTINY

Metóda stanovenia: mikroskopicky, elektroforéza

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Počet leukocytov	WBC	synov. tekutina	< 200	$\times 10^9/l$	podľa potreby
Diferenciál leukocytov		synov. tekutina			podľa potreby
Polymorfonukleárne leukocyty	PMN	synov. tekutina	< 25	%	podľa potreby
Momonukleárne leukocyty ( Lymfo., Mono)	MN	synov. tekutina	> 75	%	podľa potreby
Mikrokryštály natriumurátu		synov. tekutina	negat. / pozit.		podľa potreby
Mikrokryštály kalciumpyrofosfátu		synov. tekutina	negat. / pozit.		podľa potreby
Mikrokryštály iné		synov. tekutina	negat. / pozit.		podľa potreby
Celkové bielkoviny	CB	synov. tekutina	11.0 - 22.0	g/l	podľa potreby
<b>Elektroforéza bielkovín:</b>	ELFO CB				podľa potreby
Albumín		synov. tekutina	< 34.00	g/l	
Alfa -1- globulín		synov. tekutina	< 1.00	g/l	
Alfa-2-globulín		synov. tekutina	< 4.00	g/l	
Beta-globulín		synov. tekutina	< 5.00	g/l	
Gama-globulín		synov. tekutina	< 7.00	g/l	
Laktátdehydrogenáza		synov. tekutina	< 3.34	$\mu\text{kat/l}$	
Reumatoidný faktor	RF SV	synov. tekutina	Titer		podľa potreby
Kultivácia		synov. tekutina	negat.		podľa potreby

## HEMATOLOGICKÉ VYŠETRENIA

Metóda stanovenia: RBC sheth flow metóda, Baso laser, SLS metóda

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Počet leukocytov	WBC	plná krv - EDTA	4.0 - 10.0	$\times 10^9/l$	denne
Absolútny počet neutrofilov	NEUT	plná krv - EDTA	1.5 - 7.7	$\times 10^9/l$	denne
Absolútny počet lymfocytov	LYMPH	plná krv - EDTA	1.0 - 4.8	$\times 10^9/l$	denne
Absolútny počet monocytov	MONO	plná krv - EDTA	0.2 - 0.8	$\times 10^9/l$	denne
Absolútny počet eozinofilov	EO	plná krv - EDTA	0 - 0.25	$\times 10^9/l$	denne
Absolútny počet bazofilov	BASO	plná krv - EDTA	0 - 0.15	$\times 10^9/l$	denne
Percentuálny počet neutrofilov	NEUT%	plná krv - EDTA	48 - 70	%	denne
Percentuálny počet lymfocytov	LYMPH%	plná krv - EDTA	23 - 45	%	denne
Percentuálny počet monocytov	MONO%	plná krv - EDTA	2.0 - 9	%	denne
Percentuálny počet eozinofilov	EO%	plná krv - EDTA	0 - 4	%	denne
Percentuálny počet bazofilov	BASO%	plná krv - EDTA	0 - 1	%	denne
Počet erytrocytov	RBC	plná krv - EDTA	m 4.4 - 5.9 ž 4.0 - 5.2	$\times 10^{12}/l$	denne
Hemoglobín	HGB	plná krv - EDTA	m 135 - 175 ž 120 - 160	g/l	denne
Hematokrit	HTK	plná krv - EDTA	m 41 - 53 ž 36 - 46	%	denne
Stredný objem erytrocytov	MCV	plná krv - EDTA	80 - 97	fl	denne
Stredná koncentrácia Hb v erytrocytoch	MCH	plná krv - EDTA	m 26 - 36 ž 26 - 34	pg	denne
Stredná farebná koncentrácia	MCHC	plná krv - EDTA	31 - 37	g/dl	denne
Šírka distribučnej krivky erytrocytov	RDW	plná krv - EDTA	11.6 - 13.7	%	denne
Počet trombocytov	PLT	plná krv - EDTA	140 - 440	$\times 10^9/l$	denne
Distribučná krivka trombocytov	PDW	plná krv - EDTA	15.5 - 17.1	%	denne
Stredný objem trombocytov	MPV	plná krv - EDTA	7,8 - 11	fl	denne
Trombocytokryt	PCT	plná krv - EDTA	19 - 36	%	denne
<b>Diferenciál leukocytov mikroskopicky</b>	Dif Le	plná krv - EDTA			denne
Neutrofilné segmenty	NeSg	plná krv - EDTA	48 - 70	%	denne
Neutrofilný nesegment	NeTy	plná krv - EDTA	0 - 2	%	denne
Lymfocyty	Ly	plná krv - EDTA	23 - 45	%	denne

Monocyty	Mo	plná krv - EDTA	2.0 - 9	%	denne
Eozinofily	Eo	plná krv - EDTA	0 - 4	%	denne
Bazofily	Ba	plná krv - EDTA	0 - 1	%	denne
Plazmatické bunky	Pl. B	plná krv - EDTA	0 - 1	%	denne
<b>Koagulačné parametre:</b>					
Protrombínový čas (Quickov test)	PT	plazma	70 -130	%	denne
Parciálny tromboplastínový čas	APTT	plazma	80 - 120	s.	denne
Fibrinogén	FBG	plazma	4.0 - 8.0	g/l	denne

## IMUNOLOGICKÉ VYŠETRENIA

### Humorálna imunita

**Metódy stanovenia:** reflexná fotometria, ELISA, elektroforéza, nefelometria

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Imunoglobulín G	IgG	sérum	7.0 - 16.0	g/l	denne
Imunoglobulín A	IgA	sérum	0.7 - 4.0	g/l	denne
Imunoglobulín M	IgM	sérum	0.4 - 2.3	g/l	denne
C3 komplement	C3	sérum	0.9 - 1.8	g/l	denne
C4 komplement	C4	sérum	0.1 - 0.4	g/l	denne
Hemolytická aktivita komplementu	CH50	sérum	101 - 300	U/ml	2x týždenne
Antistreptolýzín	ASO	sérum	dospelí do 200 deti do 150	IU/ml	denne
C - reaktívny proteín	CRP	sérum	0.0 - 5.0	mg/l	denne
Imunoelektroforéza séra	I ELFO	sérum	negat. / pozit.		2x týždenne
Imunoelektrof. séra - imunofixácia	I ELFO FIX	sérum	Kvalitat.		podľa potreby
Ceruloplazmín	CPL	sérum	0.19 - 0.33	g/l	denne

### Autoprotilátky

**Metódy stanovenia:** nepriamy imunofluorescenčný test, ELISA, blot/dot

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Antinukleárne protilátky	ANA	sérum	negat. / pozit.	Titer	2-3x týždenne
Autoprotilátky proti nukleozómom	DNP	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	2x týždenne
Autoprotilátky proti nukleozómom	DNP	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti histónom	AHA	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti dvojvláknovej DNA	dsDNA	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	2x týždenne
Autoprotilátky proti dvojvláknovej DNA	dsDNA	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti dvojvláknovej DNA	dsDNA	sérum	negat. / pozit.	Titer	podľa potreby
Autoprotilátky proti centroméram	CENP	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti mitochondriám	AMA M2	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ribozomálnemu P proteínu	rib P prot.	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti cyklínu	PCNA	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - skrining	ENAs	sérum	negat. / pozit.		2x týždenne
Autoprotilátky proti ENA - SSA	SSA	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	2x týždenne

Autoprotilátky proti ENA - SSA	SSA	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - SSB	SSB	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	2x týždenne
Autoprotilátky proti ENA - SSB	SSB	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - RNP	nRNP	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	2x týždenne
Autoprotilátky proti ENA - RNP	nRNP	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - Sm	Sm	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - topoizomeráze I	Scl70	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - PM/Scl	PM/Scl	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotilátky proti ENA - histidyl-tRNA synt.	Jo-1	sérum	Semikvantit.	0 - 3	podľa potreby
Autoprotil. proti cytoplazme neutrofilov - skríning	ANCAs	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autorotilátky proti myeloperoxidáze	MPO	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autorotilátky proti proteináze 3	PR3	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autoprotilátky proti kardiolípinu-skríning	ACLA	sérum	0.0 - 24.0	U/ml	1x týždenne
Protilátky. proti kardiolípinu - izotyp IgG	ACLA IgG	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Protilátky proti kardiolípinu - izotyp IgM	ACLA IgM	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autoprotil. proti beta2 glykoproteínu I - skríning	β2 GPI	sérum	0.0 - 24.0	U/ml	1x týždenne
Autoprotilátky proti beta2 GPI - izotyp IgG	β2 GPI IgG	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autoprotilátky proti beta2 GPI - izotyp IgM	β2 GPI IgM	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Autopr. proti cyklickému citrulinov. peptidu	CCP	sérum	0.0 - 18.0	U/ml	1x týždenne
Reumatoidné faktory - izotyp IgM	RF	sérum	0.0 - 20.0	IU/ml	denne

### Sérologické vyšetrenia

Metóda stanovenia: ELISA

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
Autoprotilátky proti Ebstein - Barr vírus IgG	EBV VCA IgG	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Ebstein - Barr vírus IgM	EBV VCA IgM	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Chlamýdia trachomatis IgG	Chl Trach IgG	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Chlamýdia trachomatis IgA	Chl Trach IgA	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Chlamýdia pneumoniae IgG	Chl Pn IgG	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Chlamýdia pneumoniae IgA	Chl Pn IgA	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Borrelia burgdorferi IgG	Bor Burg IgG	sérum	< 9.00	U/ml	1x týždenne
Autoprotilátky proti Borrelia burgdorferi IgM	Bor Burg IgM	sérum	< 9.00	U/ml	1x týždenne
Autoprotilátky proti Mycoplasma pneumoniae IgM	Myc Pn IgM	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Yersinia enterocolitica IgG	Yers ent IgG	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Autoprotilátky proti Yersinia enterocolitica IgA	Yers ent IgA	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne

## Bunková imunita

**Metódy stanovenia:** prietoková cytometria, fagocytárna testy, rozetové testy

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
<b>Imunofenotypizácia</b>					
CD3+ T lymfocyty	CD3+ T ly	plná krv - heparín	67.0 - 76.0	%	denne
CD5+ T lymfocyty	CD5+ T ly	plná krv - heparín	65.0 - 83.0	%	denne
CD 19+ B lymfocyty	CD 19+ B ly	plná krv - heparín	10.0 - 18.0	%	denne
CD5+ z CD19+	CD5+zCD19+	plná krv - heparín	18.0 - 36.0	%	denne
NK bunky	NK	plná krv - heparín	10.0 - 19.0	%	denne
CD4+ T lymfocyty	CD4+ T ly	plná krv - heparín	32.0 - 46.0	%	denne
CD45RA z CD4+lymfocytov	CD45RA	plná krv - heparín	31.0 - 49.0	%	denne
CD8+ T lymfocyty	CD8+ T ly	plná krv - heparín	25.0 - 40.0	%	denne
CD8+HLADR+	CD8+HLADR+	plná krv - heparín	25.0 - 40.0	%	denne
HLA-DR+ monocyty	HLA-DR+ Mo	plná krv - heparín	> 90.0	%	denne
<b>Funkčné testy</b>					
Fagocytárna aktivita	FA	plná krv - heparín	76.6 - 89.2	%	denne
Fagocytárny index	FI	plná krv - heparín	2.4 - 3.2	výpočet	denne
Kandidacidna aktivita	KA	plná krv - heparín	13.3 - 26.1		denne
<b>E - rozetové testy</b>					
Aktívne E-rozety	AER	plná krv - heparín	23.0 - 35.6	%	denne
Aktívne E-rozety- absolútne počty	AERa	plná krv - heparín	0.31 - 1.34	x 10 <sup>9</sup> /l	denne
Celkové E-rozety	CER	plná krv - heparín	46.8 - 52.0	%	denne
Celkové E-rozety-absolútne počty	CERa	plná krv - heparín	0.70 - 2.26	x 10 <sup>9</sup> /l	denne
<b>Autoprotilátkové testy</b>					
auto antilymfocytové protilátky voľné IgM, IgG	auto aLy	plná krv - EDTA	negat. / pozit.		denne
auto antigranulocytové protilátky voľné IgM, IgG	auto aGr	plná krv - EDTA	negat. / pozit.		denne
auto antitrombocytové protilátky voľné IgM, IgG	auto a PL	plná krv - EDTA	negat. / pozit.		denne
<b>Stanovenie cytokínov</b>					
IFN gama (Quantiferon)**	QFN	plná krv	negat. / pozit.		podľa potreby

\*\*odber krvi do 3 originálnych QFN skúmavok

## HETEROGÉNNÁ IMUNOANALÝZA

Metóda stanovenia: elektrochemiluminiscenčné imunostanovenie

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
<b>Infekčné choroby</b>					
Povrchový antigén hepatitídy B	HBsAg	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
HBsAg konfirmačný test	HBsAg conf	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky IgM proti vírusu hepatitídy A	anti-HAV	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky proti povrchovému Ag hepatitídy B	anti-HBs	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky proti vírusu hepatitídy C	anti-HCV	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky IgM, IgG proti cytomegalovírusu	anti-CMV	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky proti HIV-1 a HIV-2	anti-HIV	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
Protilátky IgM, IgG proti toxoplazme gondii	anti-TOXO	sérum	negat. / pozit.		1x týždenne
<b>Markery kostného obratu</b>					
Vitamín D3	D3 25-OH	sérum	> 30.00	ng/ml	1x týždenne
β-CrossLaps	β-CTx	sérum	0.16 - 0.44	ng/ml	1x týždenne
Osteokalcín	OCN	sérum	11.00 - 43.00	ng/ml	1x týždenne
Celkový prokolagén typ 1 aminokoncový propeptid	P1NP	sérum	15.70 - 66.20	ng/ml	1x týždenne
Parathormón	PTH	sérum	15.00 - 65.00	pg/ml	1x týždenne
<b>Funkcia štítnej žľazy</b>					
Thyreotropín	TSH	sérum	0.270 - 4.20	μIU/ml	1x týždenne

## IMUNOGENETICKÉ VYŠETRENIA

Metóda stanovenia: fluorescenčná modifikácia IMB mikrolymfocytotoxického testu

Parameter	Skratka	Materiál	Ref. hodnoty	Jednotky	Robí sa
HLA-A,B,C markery	HLA-A,B,C	plná krv - EDTA	zistené antigény HLA		denne
HLA-DR,DQ	HLA-DR,DQ	plná krv - EDTA			denne
Lymfocytotoxické autoprotiátky IgG, IgM	auto - LCA	plná krv - EDTA	pozitivita autoprotiátok		denne*

denne\* - príjem materiálu v piatok len do 10.00 hod.