

**LABORATORIJSKA HEMATOLOGIJA**

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Eritrociti (Erc)</b> (krv)	x 10 <sup>12</sup> /L	M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž M M M Ž Ž	1 -14 d. 15 - 30 d. 1 - 2 mj. 3 - 5 mj. 6mj. - 7 god. 8 - 12 god. 13 - 19 god. ≥ 20 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	3,90 - 5,50 3,00 - 5,00 2,90 - 4,10 3,50 - 4,80 4,00 - 5,00 4,34 - 5,47 4,43 - 5,88 4,34 - 5,72 4,07 - 5,42 3,86 - 5,08	- spol, dob - nadmorska visina↑ - tjelesni napor↑ - lijekovi (gentamicin, metildopa)	- hladni aglutinini↓ - topla autoantitijela koja dovode do aglutinacije Erc↓ - Lkc↑↑↑ - krioglobulini↑	- otkrivanje anemija, eritrocitoza i policitemija u kombinaciji s hematokritom
<b>Hemoglobin (Hb)</b> (krv)	g/L	M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž M M M Ž Ž	1 -14 d. 15 - 30 d. 1 - 2 mj. 3 - 5 mj. 6mj. - 7 god. 8 - 12 god. 13 - 19 god. ≥ 20 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	136 - 199 109 -169 90 - 144 100 -137 109 - 138 121 - 145 129 - 166 138 - 175 118 - 149 119 - 157	- spol, dob - nadmorska visina↑ - trudnoća - hemokoncentracija - androgeni	-svaka promjena boje ili zamućenja plazme zbog: lipemije, ikterije, hemolize, prisutnosti krioglobulina ↑ -Lkc↑↑↑ -pojedinačni slučajevi interferencija kod monoklonskih gamopatija	- dijagnoza i praćenje anemija, eritrocitoza i policitemija
<b>Hematokrit (Hct)</b> (krv)	L/L	M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž M M M Ž Ž	1 -14 d. 15 - 30 d. 1 - 2 mj. 3 - 5 mj. 6mj. - 7 god. 8 - 12 god. 13 - 19 god. ≥ 20 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	0,391 - 0,585 0,320 - 0,503 0,263 - 0,371 0,288 - 0,390 0,320 - 0,404 0,366 - 0,452 0,390 - 0,487 0,415 - 0,530 0,354 - 0,450 0,356 - 0,470	- spol, dob - nadmorska visina - trudnoća↓ - tjelesni napor↑ - podveza↑	- hladni aglutinini↓ - izražena hiperglikemija >33 mmol/L↑	- dijagnoza i praćenje anemija, eritrocitoza i policitemija, određivanje promjena u hemodiluciji i hemokoncentraciji
<b>Prosječni volumen eritrocita ( MCV)</b> (krv)	fL	M,Ž	1 -14 d. 15 - 30 d. 31 d. - 2 mj. 3mj. - 7 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	93,1 - 115,4 84,5 - 102,5 82,0 - 96,9 73,8 - 89,4 76,5 - 92,1 83,0 - 97,2	- kronični alkoholizam↑	-hladni aglutinini, topla autoantitijela↑ -leukociti>100 x 10 <sup>9</sup> /L -izražena hiperglikemija ↑ - hipernatrijemija -hiponatrijemija	- podjela anemija
<b>Prosječna količina hemoglobina u eritrocitu (MCH)</b> (krv)	pg	M,Ž	1 -14 d. 15 - 30 d. 31 d. - 2 mj. 3mj. - 7 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	31,1 - 37,8 29,7 - 34,6 28,6 - 32,9 24,3 - 29,2 24,3 - 31,5 27,4 - 33,9		- izražena hiperglikemija↑ - hladni aglutinini↑	- podjela anemija

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
Prosječna koncentracija hemoglobina u eritrocitima (MCHC) (krv)	g/l	M,Ž	1d.-7 g. 8 -19 g. ≥ 20 g.	300 -350 304 - 346 320 - 345		- izražena hiperglikemija↓ - hladni aglutinini ↑	
Raspodjela eritrocita po volumenu (RDW) (krv)	%	M,Ž	1 - 30 d. 2mj.-8 g. 8-19 g. ≥ 20 g.	14,2-18,3 11,9-16,2 11,6-14,3 9,0-15,0			- razlikovanje anemija
Trombociti (Trc) (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1d.-7 g. 8 -19 g. ≥ 20 g.	150-450 178-420 158-424	- menstruacijski ciklus - izraziti napor ↑ - alkoholizam↓ - lijekovi↓↑	- o EDTA ovisna aglutinacija trombocita ↓ (pseudotrombocitopenija), - bakterije, stanični razgradni produkti↑ -fragmenti citoplazme blasta ili drugih abnormalnih stanica↑ -divovski trombociti	- neobjašnjivo krvarenje, isključivanje hemoragične bolesti, praćenje u slučajevima iradijacije i tijekom kemoterapije, bolesti koštane srži, sumnja na razgradnju, potrošnju ili reaktivno povećanje Trc
Prosječni volumen trombocita (MPV) (krv)	fL	M,Ž	1d.-7 g. 8 -19 g. ≥ 20 g.	6,9-11,3 7,0-10,4 6,8-10,4			
Leukociti (Lkc) (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1 -14d. 15 d. - 1 mj. 2mj. - 2god. 3 - 7 god. 8 - 19 god. ≥ 20 god.	6,2 - 17,8 6,9 - 19,6 6,0 - 16,0 5,0 - 13,0 4,4 - 11,6 3,4 - 9,7	- dnevni ritam (varijacije i do 19,9%) - trudnoća, porođaj ↑ - stres↑ - tjelesni napor↑ - pušenje↑ (kod teških pušača i do 15 x10 <sup>9</sup> /L) - lijekovi↓↑	- hilomikroni ↑ - krioglobulini↑ - eritroblasti↑ - nakupine trombocita - agregacija polimorfonuklearnih /mononuklearnih leukocita	- infekcija, upala, nekroza tkiva, otrovanje, anemija, kolagenoze, mijeloproliferacijska i limfoproliferacijska bolest, maligni tumor, depresija koštane srži (iradijacija, citotoksični lijekovi, imunosupresijski lijekovi, antitireoidni lijekovi).
<b>Diferencijalna krvna slika</b>					- dob - tjelesna aktivnost - pušenje - dnevni ritam	- hilomikroni - krioglobulini	- leukocitoza, leukopenija, infekcija, intoksikacija, maligni tumor, leukemija i druge hematološke sistemske bolesti.
Eozinofilni granulociti (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1d. - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god	0 - 0,70 0 - 1,04 0 - 0,43			<i>Eozonofilije</i> - alergijske bolesti, preosjetljivost na lijekove - paraziti - kožne bolesti-psorijaza - hipereozinofilni sindrom - tumori, Hodgkinov limfom - liječenje faktorima rasta
	rel%		1d. - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god	0 - 6 0 - 9 0 - 7			
Bazofilni granulociti (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1d. - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god	0 - 0,20 0 - 0,23 0 - 0,06			<i>Bazofilije</i> - mijeloproliferativne bolesti - virusne infekcije
	rel%		1d. - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god	0 - 2 0 - 3 0 - 1			

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
Nesegmentirani neutrofilni granulociti (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1-3 d. 4d.-2mj. 3mj.-2g. 3-7 g. 8-19 g. ≥ 20 god	0-1,10 0-1,00 0-0,30 0-0,20 0-0,35 0-0,19			<i>Neutrofilija</i> - reaktivna neutrofilija- obično karakterizirana "pomakom u lijevo" u diferencijalnoj krvnoj slici tj.pojavom povećanog broja nesegmentiranih granulocita uz prisustvo mlađih oblika (metamijelocita, mijelocita) - bakterijske infekcije - upala, nekroza tkiva - metaboličke bolesti, uremija, giht - zloćudni tumori - akutna krvarenja, hemoliza - liječenje kortikosteroidima, faktorima rasta - mijeloproliferativne bolesti  <i>Neutropenija</i> - kongenitalna - stečena uzrokovana lijekovima, autoimunim bolestima, infekcijom
	rel%		1-3 d. 4d.-2mj. 3mj.-2g. 3-7 g. 8-19 g. ≥ 20 g.	0-9 0-5 0-3 0-2 0-2 0-2			
Neutrofilni granulociti (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d.-5mj. 6mj.-1g. 2 - 7 g. 8 - 19 g. ≥ 20 g.	3,80-8,10 3,00-6,60 2,50-5,60 1,90-5,80 2,50-7,20 1,40-8,00 1,49-8,00 2,06-6,49	- napor - lijekovi (kortikosteroidi)		
	rel%	M,Ž	1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d.-5mj. 6mj.-1g. 2 - 7 g. 8 - 19 g. ≥ 20 g.	32-68 25-55 21-47 17-53 23-66 30-72 34-69 44-72			
Limfociti (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d.-5mj. 6mj.-1god. 2 - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god.	2,60 - 4,90 3,00 - 6,30 3,10 - 8,00 3,50 - 7,40 2,00 - 6,60 1,40 - 5,00 0,84 - 6,03 1,19 - 3,35	- kortikosteroidi		<i>Limfocitoza</i> - akutne infekcije posebno virusne te neke bakterijske (pertusis), kronične infekcije - zloćudne bolesti limfocita  <i>Limfocitopenija</i> - munosupresivna terapija - imunodeficijencije
	rel%		1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d.-5mj. 6mj.-1god. 2 - 7 god 8 - 19 god ≥ 20 god	22 - 41 25 - 53 26 - 67 32 - 68 18 - 60 15 - 55 19 - 52 20 - 46			

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Monociti</b> (krv)	x10 <sup>9</sup> /L	M,Ž	1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d. -19god. ≥ 20 god.	0,70 – 1,40 0,70 - 2,20 0,60 – 1,80 0,22 - 1,51 0,12 - 0,84			<i>Monocitoza</i> - kronične bakterijske infekcije - mijelodisplazija (kronična mijelomonocitna leukemija) - infekcije protozoima - liječenje faktorima rasta
	rel%		1-3 d. 4-7 d. 8-14 d. 15d. -19god. ≥ 20 god.	6 - 12 6 - 19 5 - 15 5 - 13 2 - 12			
<b>Eritroblasti</b> (krv)	/100 leukocita	M,Ž	1-3 d.	<3			
<b>Retikulociti</b> (krv)	/10 <sup>3</sup> eritrocita	M,Ž	1-7 d. 8d.-5 mj. 6 mj. – 19 g. > 20 g.	20,0-60,0 4,0-29,0 4,0 - 19,0 5,0 - 21,6	- dob		- razlikovanje anemija, određivanje aktivnosti koštane srži u prisutnosti normocitne anemije, praćenje odgovora na terapiju anemija induciranih manjkom željeza, bakra, vitamina B6, B12, ili folne kiseline, procjena eritropoeze nakon transplantacije koštane srži u aplastičnoj anemiji induciranoj citotoksičnim lijekovima, nakon terapije eritropoetinom.

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Brzina sedimentacije eritrocita (SE)</b> (krv)	mm / 3,6 ks	M,Ž M M M Ž Ž Ž	1dan - 7god. 8 - 14 god. 15 - 19 god. 20 - 50 god. > 50 god. 8 - 19 god. 20 - 50 god. > 50 god.	0 - 20 2 - 21 2 - 12 2 - 13 3 - 23 2 - 20 4 - 24 5 - 28	- trudnoća (porast od 4. gest. tjedna) - menstruacija (maks. vrijednosti prije menstruacije) - oralna kontracepcija (zbog visoke konc. fibrinogena)↑ - hiperlipoproteinemija↑		- sumnja na upalnu reakciju - praćenje upale

## LABORATORIJSKA KOAGULACIJA

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Protrombinsko vrijeme (PV)</b> (plazma)		M,Ž	<5d. 1-6 mj. >6mj. i odrasli	Udjel: >0,65 >0,70 ≥ 0,70  <b>Preporuka za praćenje oralne antikoag. terapije: INR: 2,0-3,5</b>	- uzorkovanje / podveza - <b>hrana bogata vitaminom K (cvjetača, prokulica, brokula, špinat, blitva, kelj, kupus, jetra)†</b> - - <b>izbjegavati prekomjeran unos kod terapije antagonistima vitamina K</b> - lijekovi↓ (ginkgo, amiodaron, cimetidin, eritromicin, izoniazid, ciprofloksacin, acetilsalicilna kiselina, lovastatin, indometacin) - polimorfizmi gena CYP 2C9 i VKORC1	- eritrocitoza( Hct >0,55) - lipemija - hemoliza - neadekvatan omjer krvi i antikoagulansa (manje ili više krvi od naznačenog na epruveti) - parcijalna koagulacija (nepotpuno miješanje krvi nakon uzorkovanja) - infuzija - transfuzija	- sumnja na manjak čimbenika protrombinskog kompleksa: (II,VII,X) te FV, fibrinogena - praćenje OAT antagonistima vitamina K - manjak vitamina K i bolesti jetre - autoantitijela na pojedine čimbenike zgrušavanja - lupus antikoagulant (ovisno o testu) - preoperativni probir
<b>Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV)</b> (plazma)	omjer*	M,Ž	svi	0,8 - 1,2	- uzorkovanje/ podveza - lijekovi↑↓ - OAT↑ - povišene vrijednosti čimbenika VIII, APC rezistencija ↓		- sumnja na manjak čimbenika zgrušavanja: XII,XI,IX,VIII (APTV↑); X,V,II, fibrinogen (PV↓,APTV↑) – <b>vrijednosti unutar referentnog intervala ne isključuju blagi, ali klinički značajan manjak jer je kod većine reagenasa APTV produžen kad je aktivnost čimbenika VIII ili IX ≤ 30%</b> - Von Willenbrandov sindrom - praćenje terapije nefrakcioniranim heparinom - sumnja na prisutnost inhibitora ( <b>lupus antikoagulant</b> ili inhibitori čimb.zgrušavanja)-ovisno o testu -preoperativni probir

† Preporuka je da se rezultati APTV-a izražavaju kao omjer, za sada jedini mogući način uspoređivanja rezultata, s obzirom da ne postoji standardizirani reagens

## KLINIČKA BIOKEMIJA

- Metaboliti i supstrati

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Ukupni bilirubin</b> (serum)	μmol/L	M,Ž	0-1 d.	<100	- dnevni ritam (ujutro↑, poslijepodne↓) i varijacije iz dana u dan (15-30%) - tjelesna aktivnost (30% više vrijednosti kod muškaraca) - izlaganje uzorka svjetlosti (kroz 1 h pad za 50%) - lijekovi↑	- hemoliza	- hepatobilijarne bolesti - intravaskularna hemoliza
		M,Ž	1-2 d.	<140			
		M,Ž	3-5 d.	<200			
		M,Ž	1mj.-7 g.	< 20			
		M	8-14 g.	6-24			
		M	15-19 g.	7-30			
		Ž,Ž	8-19 g.	6-26			
M,Ž	≥20 g.	3-20					
<b>Glukoza</b> (serum)	mmol/L	M,Ž	0-1 d.	2,0 - 6,1	<b>-dnevni ritam</b> <b>(ujutro↑, poslijepodne↓)</b> - uzimanje krvi nakon obroka (gladovanje <6-8 h)↑ - vegetarijanska prehrana - pušenje↑ - sredstva ovisnosti - alkohol (neposredno prije uzimanja krvi uzrokuje reaktivnu hipoglikemiju) - kronični alkoholizam↑ - hospitalizacija ↑ - vrućica, - šok, trauma↑ - lijekovi↑↓ (kortikosteroidi↑)	- hiperbilirubinemija - izražena lipemija - monoklonski imunoglobulini (u rijetkim slučajevima)	<i>Hiperglikemija:</i> - probir i praćenje terapije šećerne bolesti - trudnoća - kronična bolest jetre, akutni hepatitis, akutni pankreatitis, - endokrinopatija inducirana autoimunošću, akromegalija, Addisonova bolest, panhipopituitarizam  <i>Hipoglikemija:</i> - terapija šećerne bolesti inzulinom - hipoglikemija u novorođenčadi - urođeni poremećaji metabolizma
		M,Ž	1-7 d.	2,6 - 6,1			
		M,Ž	>7 d.	3,0 - 6,5			
		M,Ž	1mj.-6 g.	3,9 - 7,0			
		M,Ž	7-19 g.	3,9 - 5,9			
		M,Ž	20-30 g.	4,2 - 6,0			
		M,Ž	>30 g.	4,4 - 6,4			

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Kreatinin</b> (serum)	μmol/L	M,Ž	<1 mj.	44 -106	- spol (M ↑) - mišićna masa - stres↑ - vrućica, šok, trauma↑ - nefrotoksični lijekovi↑	- lipemija -monoklonski imunoglobulini, posebno klase IgM (u rijetkim slučajevima)	- akutne i kronične bolesti bubrega - hipertenzija - multipli mijelom - šećerna bolest - neubrežne bolesti s dijarejom, povraćanjem i pretjeranim znojenjem, - akutna stanja koja zahtijevaju intenzivnu medicinsku skrb - sepsa, šok, politrauma, hemodijaliza, - akromegalija - hiperurikemija - trudnoća - abnormalni rezultati analize mokraće
		M,Ž	<3 g.	35 -62			
		M,Ž	4-6 g.	44 -71			
		M,Ž	7-13 g.	46-80			
		M	14-19 g.	60-104			
		Ž	14 -19 g.	57-96			
		M	≥20 g.	79-125			
Ž	≥20 g.	63-107					
<b>Urati</b> (serum)	μmol/L	M,Ž	1-30 dana	59-271	- vegetarijanska prehrana↓ - pretilost ↑ - kronični alkoholizam↑ - kratkotrajni tjelesni napor ↑ - vrućica, šok, trauma↑ - uzimanje krvi nakon obroka ↑ - lijekovi ↑↓	-monoklonski imunoglobulini, posebno klase IgM (u rijetkim slučajevima)	- uložni - rizični čimbenik za koronarnu srčanu bolest, - nefrolitijaza - sekundarna hiperurikemija - policitemija, - gladovanje, prekomjerno konzumiranje alkohola - indukcija kemoterapijom i iradijacijom tumora, terapijom ciklosporinom u transplantiranih bolesnika
		M,Ž	1-12 mj.	65-330			
		M,Ž	1-7 g.	105-295			
		M,Ž	8-12 g.	125-228			
		M	13-19 g.	163-383			
		Ž	13 -19 g.	142-303			
		M	≥20 g.	182-403			
Ž	≥20 g.	134-337					
<b>Ureja</b> (serum)	mmol/L	M,Ž	<1 g.	1,0 - 7,5	- vegetarijanska prehrana↓ - trudnoća↓ - stres ↑ - šok, trauma, dehidracija↑ - pušenje↓ - lijekovi↑	-hemoliza -hiperbilirubinemija	- razlikovanje predbubrežne i poslijebubrežne azotemije na temelju omjera ureja/kreatinin - zadnja faza zatajenja bubrega, hemodijaliza
		M,Ž	1-7 g.	1,8 - 6,0			
		M,Ž	8-19 g.	2,7-6,8			
		M,Ž	≥20 g.	2,8-8,3			

• Enzimi

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali	Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
<b>Alanin-aminotransferaza (ALT)</b> (serum/plazma)	U/L	M,Ž M,Ž M,Ž M Ž M Ž 0-2 g. 3-7 g. 8-12 g. 13-19 g. 13-19 g. ≥20 g. ≥20g.	11 - 46 9 - 20 11 - 37 10 - 33 10 - 29 12 - 48 10 - 36	- dob, spol	- hepatobilijarne bolesti.
<b>Alkalna fosfataza (ALP)</b> (serum/plazma)	U/L	M,Ž M,Ž M,Ž M M M Ž Ž Ž M Ž Ž 0- 2 g. 3-7 g. 8-12 g. 13-14 g. 15-16 g. 17-19 g. 13-14 g. 15-16 g. 17-19 g. ≥20 g. 20-50 g. >50 g.	25 - 500 100 - 400 179 - 472 228 - 650 97 - 503 67 - 264 89 - 435 79 - 193 50 - 125 60 - 142 54 - 119 64 - 153	- spol, dob - postmenopauza ↑ - trudnoća ↑ (porast 2-3x u trećem trimestru) - uzimanje krvi nakon obroka (gladovanje < 6-8 h) - krvna grupa (O i B↑) - oralni kontraceptivi ↓ (20%) - hepatotoksični lijekovi↑	- hemoliza  <b>Bolesti s povišenom alkalnom fosfatazom:</b> - <i>hepatobilijarne bolesti</i> (opstruktivska žutica, bilijarna ciroza, hepatocelularna bolest, primarni karcinomi jetre, metastaze u jetri). - <i>koštane bolesti</i> : primarne bolesti kostiju (Pagetova bolest, rahitits, osteomalacija, osteogenesis imperfecta, polioestotična fibroza, displazija, trovanje vitaminom D, primarni tumori kostiju) i sekundarne bolesti kostiju (metastaze u kostima, multipli mijelom, hiperparatireoidizam, bubrežna insuficijencija, zacjeljivanje fraktura, ektopična osifikacija, sarkoidoza, tuberkuloza kostiju) <b>Bolesti sa sniženom ALP:</b> familijarna hipofosfatemija, adinamična bolest kostiju u dijaliziranih bolesnika, hipotireoidizam, akondrodizplazija, hipofizna patuljatost, kronično radijacijsko oboljenje, malnutricija
<b>Alfa-amilaza (AMS)</b> (serum/plazma)  (slučajni uzorak mokraće)	U/L	M,Ž  M,Ž 0-70 g.  0-70 g.	23 – 91  < 400	- sredstva ovisnosti ↑ - oralni kontraceptivi↑	- akutni ili kronični pankreatitis, karcinom pankreasa, traume pankreasa uključivo i one izazvane dijagnostičkim postupcima - parotitis  <i>Amilaza u mokraći:</i> - kronična hiperamilazemija - sumnja na makroamilazemiju - otkrivanje i isključivanje bubrežne insuficijencije
<b>Aspartat-aminotransferaza (AST)</b> (serum/plazma)	U/L	M,Ž M,Ž M,Ž M Ž M Ž 0-2 g. 3-7 g. 8-12 g. 13-19 g. 13-19 g. ≥20 g. ≥20 g.	26 - 75 24 - 49 14 - 39 11 - 38 14 - 32 11 - 38 8 - 30	- dob, spol - hemoliza in vitro, in vivo ↑ - intenzivni tjelesni napor ↑ (3x više vrijednosti) - ozljede mišića (npr. kirurški zahvati, trauma ↑ - makroenzimi - lijekovi↑	- hepatobilijarne bolesti - bolesti skeletnih mišića



Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Gama-glutamiltransferaza (GGT)</b> (serum)	U/L	M,Ž M,Ž M,Ž M Ž Ž M	<3 mj. 3 mj. -1 g. 1-7 g. 8-19 g. 8-19 g. ≥20 g. ≥20 g.	15 - 132 1 - 39 4 - 22 10 - 27 10 - 24 11 - 55 9 - 35	- dob - BMI↑ - kronični alkoholizam↑ - lijekovi (furosemid, oralni kontraceptivi, methotreksat, heparin, antiepileptici) 2-5 x ↑	-monoklonski imunoglobulini, posebno klase IgM (u rijetkim slučajevima)	- hepatobilijarne bolesti

• **Elektroliti**

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Kalij</b> (serum>plazma)	mmol/L	M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž  M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž	<2 g. 2-7 g. 8-19 g. ≥20 g.  0-3 d. 0-1mj. 2-12mj. 1-7g. 8-16g. 17-65g.	<b>serum</b> 3,0 - 7,0 3,5 - 6,0 3,6 - 5,0 <b>3,9 - 5,1</b>  <b>plazma</b> 3,1 - 5,2 3,2 - 6,0 3,5 - 5,6 3,6 - 4,4 3,6 - 4,2 <b>3,5 - 4,7</b>	- dob - <b>produljena staza vene</b> ↑ - hemoliza in vitro, in vivo, trombocitoliza, leukocitoliza↑ - pohrana pune krvi (nakon 1h stajanja na sobnoj temperaturi )↑ - tjelesni napor, povećana aktivnost mišića (npr.otvaranje i zatvaranje šake tijekom uzorkovanja)↑ - lijekovi↑↓ (npr.kaptopril, nesteroidni protuupalni lijekovi koji inhibiraju aldosteron, digoksin-inhibira Na-K pumpu)↑ - diuretici (triamtaren, spironolakton)↑ - laksativi↓	- lipemija↓	- hipertenzija - srčane aritmije - slabost mišića <b>Povišena koncentracija kalija:</b> - prekomjeran unos (oralno ili i.v.) - akutno i kronično zatajenje bubrega - nekroza tkiva: trauma, citotoksični lijekovi, - intravaskularna hemoliza, (liza tumora,transfuzije) - hiperglikemija - poremećaji acidobazne ravnoteže (metabolička acidoza) - manjak mineralokortikoida (Adissonova bolest, hipoaldosteronizam) <b>Snižena koncentracija kalija:</b> - proljevi i povraćanje, intestinalna fistula, - suvišak mineralokortikoida, glukokortikoida - inzulinska terapija - poremećaji acidobazne ravnoteže (metabolička alkalozna) - poznati poremećaji ostalih elektrolita (hipomagnezija)
<b>Natrij</b> (serum)	mmol/L	M,Ž	1-3d. 1tj.-12mj. >1g. 8-19g. ≥20 g.	134 - 145 134 - 142 134 - 143 135 - 144 137 - 146	-lijekovi↑↓	- lipemija ↓	- poremećaj ravnoteže vode i elektrolita, sindrom poliurije-polidipsije, poremećaji žeđi, acidobazične ravnoteže - bolesti bubrega, hipertenzija, edem, - hipotireoidizam - sindrom viška/manjka mineralokortikoida - prekomjeran unos natrija.

• Elementi u tragovima

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Željezo (Fe)</b> (serum)	μmol/L	M,Ž M M Ž Ž	0-7 g. 8-19 g. ≥20 g. 8-19 g. ≥20 g.	4 - 25 7 - 33 11 - 32 6 - 31 8 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spol</li> <li>- trudnoća↓</li> <li>- uzimanje krvi nakon obroka</li> <li>- <b>dnevni ritam (ujutro↑ večer↓)</b></li> <li>- podveza žile &gt;1 min ↑</li> <li>- lijekovi↑↓</li> </ul>	lipemija hemoliza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- određivanje saturacije transferina,</li> <li>- anemije zbog nedostatka željeza,</li> <li>- hemokromatoza, hemosideroza,</li> <li>- hepatitis,</li> <li>- akutno i kronično otrovanje željezom, olovom</li> </ul>
<b>Ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC)</b> (serum)	μmol/L	M,Ž M,Ž M,Ž M M Ž Ž	0-12mj. 1-5 g. 6-7 g. 8-19 g. ≥20 g. 8-19 g. ≥20 g.	17 - 65 48 - 79 43 - 91 50 - 81 49 - 72 53 - 84 49 - 75			
<b>Nezasićeni kapacitet vezanja željeza (UIBC)</b> (serum)	μmol/L	M M Ž Ž	8-19 g. ≥20 g. 8-19 g. ≥20 g.	28 - 68 25 - 54 31 - 72 26 - 59			
<b>Zasićenje transferina</b> (serum)	%	M,Ž	svi	0,16 - 0,45			

• Lipidi

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Kolesterol</b> (serum)	mmol/L	M,Ž M,Ž	djeca odrasli	< 4,7 < 5,0	- rasa (pripadnici bijele rase ↑) - menopauza ↑ - vegetarijanska prehrana ↓ - uzimanje krvi nakon obroka (gladovanje <12 h) ↑ - položaj tijela - dnevni ritam - podveza žile >1 min ↑ - kirurški zahvati ↑ - dugotrajni tjelesni napor ↓ - lijekovi ↑ ↓	hiperbilirubinemija	- rano prepoznavanje rizika za aterosklozu - klasificiranje hiperlipoproteinemija - praćenje terapije za sniženje lipida djetom i lijekovima
<b>HDL-kolesterol</b> (serum)	mmol/L	M Ž	odrasli odrasli	>1,0 >1,2	- rasa (pripadnici crne rase ↑) - dugotrajni tjelesni napor ↑ - kirurški zahvati ↑ - lijekovi ↑ ↓		- rano prepoznavanje rizika za aterosklozu
<b>LDL-kolesterol</b> (serum)	mmol/L	M,Ž	odrasli	< 3,0	- estrogeni ↓		- rano prepoznavanje rizika za aterosklozu - praćenje terapije lijekovima za sniženje lipida
<b>Trigliceridi</b> (serum)	mmol/L	M,Ž	odrasli	<1,7	- pripadnici bijele rase ↑ - pušenje ↑ - uzimanje krvi nakon obroka (gladovanje <12 h) ↑ - dnevni ritam (ujutro ↓, poslijepodne ↑) - dugotrajni tjelesni napor ↓ - kronični alkoholizam ↑ - lijekovi	hiperbilirubinemija	- rano prepoznavanje rizika za aterosklozu - klasificiranje hiperlipoproteinemija - praćenje terapije za sniženje lipida djetom i lijekovima

• **Proteini**

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>C-reaktivni protein (CRP)</b> (serum)	mg/L	M,Ž M,Ž M,Ž	1-20 d. 2 mj-15g. >15 g.	0,1 - 4,1 0,1 - 2,8 < 5,0	- dob - tjelesni napor↑ - trudnoća↑ - pušenje↑	Heterofilna antitijela -monoklonski imunoglobulin,i posebno klase IgM (u rijetkim slučajevima)	- pretraživanje na upalne procese, posebno u primarnoj skrbi: potvrda prisutnosti akutne organske bolesti ili kroničnih stanja - dijagnoza i praćenje infekcija kad je mikrobiološko ispitivanje sporo ili nemoguće, - reumatske bolesti: rano otkrivanje sinovitisa, optimiranje protuupalne terapije, diferencijalna dijagnoza artralgije, mialgije i atipičnog bola leđa; - pomoć u diferencijalnoj dijagnozi gastrointestinalnih simptoma: razlikovanje sindroma iritabilnoga crijeva od organske bolesti ulceroznoga kolitisa i Chronove bolesti
<b>Proteini, ukupni</b> (serum)	g/L	M,Ž M,Ž M,Ž M,Ž  M,Ž	<6 mj. 6mj. -7 g. 8-70 g. >70 g.  ležeći bolesnici	41 - 67 55 - 80 66 - 81 66 - 80  60 - 78	- položaj tijela; - hospitalizacija ↓ - produljena staza vene (podveza žile >1 min) ↑ - uzorak (plazma > serum) - trudnoća↑		- prisutnost sljedećih simptoma, stanja ili bolesti:abnormalna brzina sedimentacije eritrocita, proteinurija, edem, poliurija, kronična bolest bubrega, kronična bolest jetre, kronični proljevi, maligni tumori, povećana osjetljivost na infekcije, bol kostiju, reumatski simptomi neodređene lokalizacije, limfomi, vanjsko i unutarnje krvarenje, trudnoća, prije- i poslijeoperacijsko stanje, trauma, šok opeklina, stanja koja zahtijevaju intenzivnu medicinsku skrb, ispitivanje akutnoga sniženja hemoglobina
<b>HbA1c</b>	% mmol/mol	M,Z		< 6,0 < 42	-kod bolesnika sa skraćenim životnim vijekom eritrocita, vrijednosti HbA1c su snižene	>10% HbF	- kontinuirano praćenje glikemije kod dijabetičara

- **Kvalitativna analiza mokraće**

Fizikalno-kemijski pregled (test-traka)

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
Izgled		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	bistar			
Boja		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	svijetlo žuta			
pH	pH jedinice	M,Ž	novorođenčad djeca odrasli	5,0-7,0 4,5-8,0 5,0-9,0	- vegetarijanska prehrana↑		
Relativna volumna masa	kg/L	M,Ž	novorođenčad djeca odrasli	1,001-1,021 1,002-1,006 1,002-1,030			
Glukoza	mmol/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<0,8	- dob - trudnoća - prehrana	- lažno negativni rezultati: vitamin C, infekcija urinarnog trakta - lažno pozitivni rezultati: oksidirajući detedženti	
Bilirubin	μmol/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0		- lažno negativni rezultati: visoke doze vitamina C, izlaganje svjetlu - lažno pozitivni rezultati: obojeni urin	
Ketoni	mmol/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<0,5	- gladovanje↑		
Eritrociti/ hemoglobin	Erc x10 <sup>6</sup> /L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<10	- tjelesni napor ↑ - uzorkovanje za vrijeme i/ili neposredno prije/poslije menstruacije	- lažno pozitivni rezultati: prisutnost peroksidaza iz leukocita i/ili mikroorganizama	- probir na hematuriju/ hemoglobinuriju/ mioglobinuriju
Proteini	g/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<0,3 <0,2	- tjelesni napor ↑ - trudnoća↑	- lažno negativni rezultati: imunoglobulini, laki lanci imunoglobulina ne reagiraju; (test traka je osjetljiva na albumin i transferin) - lažno pozitivni: alkalni urin pH 9, kvartarni amonijevi deterdženti	Negativan nalaz ne isključuje klinički značajnu proteinuriju: - rani stadij glomerularne proteinurije (odrediti albumin) - prijevremenu proteinuriju
Urobilinogen	μmol/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<17		- lažno negativni rezultati: izlaganje svjetlu - lažno pozitivni rezultati: sulfonamidi i ostali lijekovi, obojeni urin	

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			
<b>Nitriti</b>	μmol/L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0		- lažno negativni rezultati: nedostatak nitrata u prehrani, nedovoljna inkubacija mokraće u mjehuru(<4-8 h), Gram + bakterije - lažno pozitivni rezultati: obojeni urin	- probiranje
<b>Leukocitna esteraza</b>	Lkc x10 <sup>6</sup> /L	M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	<25 <10	- uzorkovanje za vrijeme i/ili neposredno prije/poslije menstruacije	- lažno negativni rezultati : (vitamin C, proteini >5g/L, mukozni uzorci, cefalosporini, gentamicin) lažno pozitivni rezultati: oksidirajući deterdženti, obojeni urin-bilirubinurija	- probiranje; - moguća infekcija urinarnog trakta

Mikroskopski pregled sedimenta

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	broj čestica/ vidnom polju			
Leukociti		M,Ž	novorođenčad i djeca odrasli	0-5 0-2	- vrijeme od uzorkovanja do analize - relativna volumna masa - pH - uzorkovanje za vrijeme i/ili neposredno prije/poslije menstruacije	- kontaminacija vaginalnim sekretom (leukociti + pločasti epitel)	- bolesti bubrega i/ili urinarnog trakta.
Eritrociti		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0-2			
Stanice pločastog epitela		M,Ž	novorođenčad i djeca odrasli	0-5 0-1			
Male epitelne stanice		M,Ž	odrasli	0-1			
Bubrežni tubularni epitel		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0			
Hijalini cilindri		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0-1	- tjelesna aktivnost, - vrućica - dehidracija		
Nehijalini cilindri (granulirani, stanični)		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0			
Bakterije		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0	- (ne)adekvatna toaleta prije uzorkovanja		
Gljivice		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0			
Sluz		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0			
Kristali		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0	kalcijev okslat: čokolada, špinat, zelena salata urat: kemoterapija		
Soli		M,Ž	novorođenčad djeca,odrasli	0			

Analiza stolice

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
Hemoglobin-okultno krvarenje		M,Ž		negativno	- uzorkovanje za vrijeme i/ili neposredno prije/poslije menstruacije - prehrana (vidi upute za pripremu pacijenta prije skupljanja uzoraka)		- test pretraživanja krvi u stolici - dijagnostika ulkusa i karcinoma gastrointestinalnog trakta

• Testovi

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Koncentracija glukoze u krvi prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije u interpretaciji OGTT-a			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
			0 h	2h			

<b>Test oralne podnošljivosti glukoze Plazma</b> (venska krv)  Djeca: Oralno opterećenje s 1,75 g bezvodne glukoze/kg tjelesne težine do ukupno 75 g.  Odrasli: Oralno opterećenje sa 75 g bezvodne glukoze ili odgovarajućim ekvivalentom glukoza-monohidrata /250 ml vode	mmol/L	Poremećena glikemija natašte	6,1-7,0	<7,8	- tjelesna aktivnost - prehrana, piće - pušenje - lijekovi	<b>Granične vrijednosti (u trudnoći) :</b> (vP) Glukoza-natašte: <= 5,1 mmol/L (vP) Glukoza-60 minuta: < 10,0 mmol/L (vP) Glukoza-120 minuta : < 8,5 mmol/L
		Oštećena podnošljivost glukoze	<7,0	7,8-11,1		
		Šećerna bolest	≥7,0	≥11,1		

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			

<b>Izmjerena brzina glomerularne filtracije -GFR</b>  <b>(metoda klirens kreatinina)</b>	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	M,Ž	Odrasli,djeca	66-143	dob - <b>za svako desetljeće smanjuje se -6,5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></b> - spol, - prehrana - mišićna masa - pretilost, edemi, ciroza ↑	Najveći problem predstavlja (ne)pravilno skupljanje 24 h mokraće (zbog nepotpunog pražnjenja mjehura, dodavanja prve porcije koja se baca, gubitka mokaraće tijekom defekacije, nepotpunog pražnjenja mjehura pri kraju skupljanja)	- procjena glomerularne filtracije; praćenje GFR kod terapije potencijalno nefrotoksičnim lijekovima - kad je koncentracija kreatinina > 265 μmol/L, u pravilu nije potrebno određivati GFR,( GFR< 20 ml/min ) - lažno viši rezultati posljedica su izlučivanja kreatinina u tubulima kao i intestinalna eliminacija kreatinina
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----	---------------	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>Procjena glomerularne filtracije eGFR (CKD-EPI jednadžba)</b>	ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	M,Ž		≥ 60 (granična vrijednost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mlađi od 18</li> <li>- teška malnutricija i/ili pretilost</li> <li>- ekstremi u tjelesnoj veličini</li> <li>- paraplegija i/ili kvadriplegija, amputacije</li> <li>- posebna prehrana</li> <li>- mišićne bolesti</li> <li>- akutno zatajenje bubrega i bolesnici ovisni o dijalizi</li> <li>- teške bolesti jetre</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- procjena glomerularne filtracije; praćenje GFR kod terapije potencijalno nefrotoksičnim lijekovima</li> <li>- probir na kroničnu bubrežnu bolest</li> </ul>
------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----	--	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali			Biolški / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
		spol	dob	raspon			

<b>Ukupni prostata specifični antigen (TPSA)</b> (serum)  <b>Slobodni prostata specifični antigen (fPSA)</b> (serum) <b>Omjer fPSA/TPSA</b>  <b>Metoda: CLIA</b> <b>Proizvođač: Beckman Coulter,</b>	µg/ L	M		<3,10  >0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manipulacija prostatom; digitorektalni pregled, transuretralne resekcije, transrektalna ultrazvučna dijagnostika i biopsija prostate, hormonska terapija ↑ (ovisno o uzroku povišenih vrijednosti, do normalizacije koncentracije PSA u serumu dolazi unutar 3-6 tjedana)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preporuča se ne koristiti hemolizirane, lipemične ili ikterične uzo</li> <li>- HAMA i heterofilna antitijela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konc.ukupnog PSA raste kod benigne hiperplazije (BPH) i karcinoma prostate. Povećanje osjetljivosti/specifičnosti za karcinom prostate postiže se određivanjem koncentracije slobodnog PSA i izračunavanjem omjera f/T (oboljeli od karcinoma prostate imaju niže koncentracije slobodnog PSA pa je omjer u serumu manji u odnosu na osobe s benignom hiperplazijom prostate)</li> <li>- detekcija pojave metastaza ili progresija bolesti nakon terapije</li> </ul>
<b>Karcinoembrionalni antigen (CEA)</b> <b>Metoda: CLIA</b> <b>Proizvođač: Beckman Coulter</b>	µg/L			Nepušači: < 3,0  Pušači: < 5,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>-pušenje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HAMA i heterofilna antitijela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povećane vrijednosti kod kolorektalnog karcinoma, ali i kod nemalighnih bolesti: hepatitisa, pankreatitisa, upalnih bolesti probavnog sustava, upale pluća, zatajenja bubrega, hipereozinofilije.</li> <li>Indikacije: praćenje terapije</li> </ul>
<b>CA125</b> <b>Metoda: CLIA</b> <b>Proizvođač: Beckman Coulter</b>	kU/L			<35	<ul style="list-style-type: none"> <li>-menstruacija</li> <li>-1.tromjesečje trudnoće</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HAMA i heterofilna antitijela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povećane vrijednosti kod karcinoma jajnika, ali i kod drugih malignih bolesti - karcinoma korpusa, cerviksa, endometrija, gušterače i pluća</li> <li>povišene vrijednosti i kod benignih bolesti (benigne ciste jajnika, endometrioza)</li> <li>Indikacije: praćenje odgovora na kemoterapiju</li> </ul>

<b>CA15-3</b> Metoda: CLIA Proizvođač: Beckman Coulter	kU/L			<31,3		-HAMA i heterofilna antitijela	-povišene vrijednosti kod karcinoma dojke ili drugih malignih bolesti (pluća,kolona, pankreasa,jetre,jajnika, cerviksa,endometrija) -nemaligne bolesti (ciroza jetre, hepatitis, autoimune bolesti, bolesti jajnika,dojke) Indikacije:praćenje učinka kemoterapije u pacijentica
<b>TSH</b> Metoda: CLIA Proizvođač: Beckman Coulter	mIU/L	M,Ž	Odrasli	0,34 - 5,60	-trudnoća -glukokortikoidi -dopamin	-HAMA i heterofilna antitijela -lipemija -hemoliza	-Otkrivanje ili Isključenje hipotireoidizma (povišene vrijednosti) ili hipertireoidizma (snižene ili nemjerljive vrijednosti TSH), praćenje nadomjesne terapije (T4 kod primarnog hipotireoidizma ili praćenje učinka antitireoidnih lijekova kod hipertireoidizma. -Netireoidna bolest štitnjače
<b>Tiroksin, slobodni (FT4)</b> Metoda: CLIA Proizvođač: Beckman Coulter	pmol/L	M,Ž	18-60g	7,86-14,41	Trudnice-1.trimestar : 6,67-13,86 pmol/L 2.trimestar: 5,79-12,70 pmol/L 3.trimestar: 6,11-12,20 pmol/L Lijekovi:fenitoin, heparin	-HAMA i heterofilna antitijela	-Jasno povećane vrijednosti slobodnog T4, podupiru dijagnozu hipertireoidizma dok su jasno snižene vrijednosti potvrda hipotireoidizma. Kod subkliničkog hipotireoidizma mogu se naći normalne koncentracije slobodnog T4 uz povećane vrijednosti TSH -Netireoidna bolest štitnjače
<b>Trijodtironin ,slobodni (FT3)</b> Metoda: CLIA Proizvođač: Beckman Coulter	pmol/L	M,Ž		3,8 – 6,0	Liječenje biotinom	-HAMA i heterofilna antitijela -antitijela protiv hormona štitnjače	-ima malu osjetljivost u otkrivanju hipotireoze, -u hipertireozu je potrebno je uz T4 (FT4) odrediti i T3 (FT3); pratiti u dijagnostici i praćenju odgovora na liječenje Gravesove hipertireoze

Pretraga (uzorak)	Jedinica	Referentni intervali	Biološki / metodološki čimbenici	Interferirajući čimbenici	Dijagnostički značaj / indikacije
-------------------	----------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

<b>Antitijela na Helicobacter pylori</b>		M,Ž		negativno		-sobe inficirane bakterijom H.pylori stvaraju antitijela. -povezana sa etiologijom gastrointestinalnih bolesti, uključivši čir želuca i dvanaesnika, aktivni i kronični gastritis.
<b>F-Antigen Helicobacter pylori</b>		M,Ž		negativno		Ukazuje na infekciju uzrokovanu bakterijom Helicobacter pylori-može biti uzrokom gastrointestinalnih bolesti poput gastritisa, peptičkog ulkusa ili malignih bolesti želuca.
<b>hCG</b>				negativno		pomoć pri dokzivanju trudnoće

Legenda:

Literatura:

1. Stavljenić-Rukavina, D. Čvorišćec. Harmonizacija laboratorijskih nalaza u području opće, specijalne i visokodiferentne medicinske biokemije, Medicinska naklada 2007.
2. W.G.Guder, S.Narayanan, H.Wisser, B.Zawta. Samples: From the Patient to the Laboratory, GIT VERLAG GMBH, 1996.
3. W.G.Guder, S.Narayanan, H.Wisser, B. Zawta. List of Analytes Preanalytical Variables, 1996.
4. Lothar Thomas. Clinical Laboratory Diagnostics, TH-Books-Verl.-Ges., Frankfurt/Main, 1998.
5. D.RobertDufour, J.A.Lott, F.S.Nolte, D.R.Gretch, R.S.Koff, L.B.Seeff. Diagnosis and Monitoring of Hepatic Injury. I. Performance Characteristics of Laboratory Tests. Clinical Chemistry 46:12, 2027-2049 (2000).
6. E. Topić, D. Primorac, S. Janković. Medicinsko biokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi, Medicinska naklada, 2004.
7. I.Čepelak, B. Štraus, S. Dodig, B. Labar. Medicinsko-biokemijske smjernice, Medicinska naklada, 2004
8. HKMB. Revizija preporučenih metoda i referentnih intervala koncentracije kreatinina u serumu i urinu.
9. Smjernice Hrvatskog društva za štitnjaču za racionalnu dijagnostiku poremećaja funkcije štitnjače. Liječ Vjesnik 2009; 131:328-338.
10. Zandecki M, Genevieve F, Gerard J, Godon A. Spurious counts and spurious results on haematology analysers: a review. Part I: platelets. International Journal of Laboratory Hematology 2007.; 29:4-20.
11. Zandecki M, Genevieve F, Gerard J, Godon A. Spurious counts and spurious results on haematology analysers: a review. Part II: white blood cells, red blood cells, haemoglobin, red cell indices and reticulocytes. International Journal of Laboratory Hematology 2007.; 29:21-41.
12. Dodig S. Interferencije u imunokemijskim metodama. Priručnik za trajno usavršavanje. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Medicinska naklada, 2011.
13. Getaldić B, ur. Analiza krvnih stanica-mogućnost i ograničenja tehnologija. Priručnik za trajno usavršavanje. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Medicinska naklada, 2015.

