

<b>Opšte preporuke za pripremu pacijenata prije uzimanja uzorka krvi:</b>	
Prije uzorkovanja krvi uputno je 8 do 10 sati <b>ne konzumirati hranu, alkohol i ne pušiti</b> . Posljednji obrok prethodnog dana ne treba biti bogat mastima i šećerima. Na dan dolaska u laboratoriju dozvoljen je unos vode (do 400ml). Važno je i ne gladovati duže od 14 sati, višednevna dijeta utiče na laboratorijske rezultate.	
Za redovne pretrage uputno je uzorak krvi uzeti <b>između 7 i 10 sati ujutro</b> jer se referentni rasponi i preporučene vrijednosti odnose na biološki ritam u jutarnjim satima. Krv treba vaditi dok je pacijent odmoran i prije nego što je podvrgnut drugim dijagnostičkim i terapijskim postupcima.	
Dan prije odlaska u laboratorij potrebno je <b>izbjegavati veći fizički napor</b> . Na rezultate analiza mogu uticati: neuobičajena fizička aktivnost, neprospavana noć, kao i stres.	
Važno je informisati osoblje laboratorije o <b>posebnim stanjima</b> (trudnoći, hroničnim bolestima, dijeli - ako je sprovodite), kao i o terapiji ukoliko je koristite (ljekovi i pomoćna lijekovita sredstva) kao i o vremenu primjene posljednje doze.	
Ako se zna da neka supstanca (alkohol, kofein, nikotin, sredstva zavisnosti, vitaminski i drugi suplementi) utiče na rezultate testova, treba ih <b>izbjegavati najmanje dva dana</b> prije uzimanja krvi.	
Jedan do dva dana prije vađenja krvi i/ili sakupljanja urina važno je <b>ne konzumirati</b> obojene sokove, koka kolu, jela sa vještačkim bojama, velike količine cvekle, šargarepe i alkoholna pića. Sa druge strane bitna je hidratacija tj. uzimanje dovoljne količine vode u toku dana, što će olakšati izbor vene i vađenje krvi.	
Dva dana prije uzimanja uzorka krvi uputno je <b>izbjegavati lijekove</b> , osim onih koje je ljekar odredio kao obavezne. U slučaju da lijekovi koji se koriste utiču na rezultate testa neophodno je konsultovati se sa ordinirajućim ljekarom koji može donijeti odluku o smanjenju ili prekidu terapije prije uzorkovanja.	
Određivanje <b>hormona štitaste žlijezde</b> u toku praćenja terapije preporučuje se prije jutarnje doze lijeka.	
Poželjno je da pacijent prije vađena krvi bude <b>odmoran i opušten</b> zbog mogućih promjena u metabolizmu ugljenih hidrata, lipida i proteina usled uticaja kortikosteroidnih hormona i kateholamina.	

Test	Vrsta uzorka	Priprema pacijenta
Krvna slika	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Eritociti	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Retikulociti	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Elektroforeza hemoglobina	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Leukociti	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Trombociti	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Trombociti komora	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Trombocitina citratu	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Osmotak rezistencija eritrocita	puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Sedimentacija	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Glukoza	Krv (serum)	Najmanje 8-10h nakon jela (dozvoljena je unos vode).
OGTT	Krv (serum)	Neophodno je da se pacijent tri dana prije izvođenja testa uobičajeno hrani (>150g ugljenih hidrata/dan) i bavi fizičkom aktivnošću. · Test se izvodi ujutro nakon gladovanja tokom noći (8-12 sati, dozvoljen je samo unos vode). · Za vrijeme testa ne treba se izlagati fizičkoj aktivnosti, ne smije se jesti, piti kafa i druga pića, ni pušiti.
HbA1c	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Urea	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Neki lijekovi kao što su hloramfenikol i streptomycin mogu uticati na smanjenje nivoa uree, dok drugi kao što su antibiotici i diuretici mogu dovesti do povećanja vrijednosti. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.

Kreatinin (GFR)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu (dozvoljena je samo voda). Nestereoidni antiinflamatorni lijekovi (aspirin, ibuprofen), cefalosporini kao i meki drugi lijekovi i pomoćna lijekovita sredstva mogu uticati na povećanje nivoa kreatinina, a da pri tome nije došlo do oštećenja funkcije bubrega. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Mokraćna kisjelina	Krv (serum)	Optimalno četiri sata poslije jela. Određeni lijekovi kao što je ibuprofen, zatim alkohol, visoke doze vitamina C, kontrastna sredstva, mogu uticati na rezultate testa - ne uzimati 24h prije.
Proteini	Krv (serum)	Optimalno četiri sata nakon jela (dozvoljena je samo voda). Određeni lijekovi kao što su androgeni, kortikosteroidi, dekstran, hormon rasta, insulin, progesteron, estrogeni, pilulue za kontracepciju itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Albumin	Krv (serum)	Optimalno četiri sata nakon jela (dozvoljena je samo voda). Određeni lijekovi kao što su insulin, anabolički steroidi i hormon rasta mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Bilirubin ukupni	Krv (serum)	Najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Veći broj lijekova, između ostalog: penicilin, sedativi kao fenobarbiton, diuretici kao furosemid, lijekovi za astmu kao teofilin itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Bilirubin direktni	Krv (serum)	Najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je samo voda). Veći broj lijekova, između ostalog: penicilin, sedativi kao fenobarbiton, diuretici kao furosemid, lijekovi za astmu kao teofilin itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Žučne kisjeline	Krv (serum), feces	Ne zahtijeva pripremu.
Pankreasna elastaza	Krv (serum), feces	Ne zahtijeva pripremu.
Osmolalnost seruma	Krv (serum)	Optimalno poslije šestčasovnog gladovanja (dozvoljena je samo voda). Diuretici i neki drugi lijekovi mogu uticati na rezultate testa.
CRP	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Prokalcitonin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Interleukin 6	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Valproična kisjelina	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije prve dnevne doze lijeka
Lamictal (Lamotrigine)	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Levitiracetam (KEPPRA)	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Litijum	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Takrolimus, ciklosporin, sitolimus, everolimus, mikofenolati	EDTA krv	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Digoksin	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Infliximab	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Infliximab - antitijela	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Adalimumab (HUMIRA)	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
Adalimumab (HUMIRA) antitijela	Krv (serum)	Određuje se najniža vrijednost, prije nove doze lijeka.
AST	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Prilikom tumačenja nalaza uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi.
ALT	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Prilikom tumačenja nalaza uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi.
Alkalna fosfataza (ALP)	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Prilikom tumačenja nalaza uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi.
S-GGT	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela, u koliko nije drugačije propisano (dozvoljen je unos vode). I najmanja količina alkohola 24h prije uzorkovanja uzrokuje povećanje vrijednosti.
LDH	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode).
Amilaza	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su aspirin, kontraceptivna sredstva, metildopa, opiat, tiazidni diuretici i itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Pankreasna amilaza	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su aspirin, kontraceptivna sredstva, metildopa, opiat, tiazidni diuretici i itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Lipaza	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su kontraceptivna sredstva, kodein, morfin, tiazidni diuretici i itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
CK	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Neuobičajeno povećana fizička aktivnost dovodi do povišenih rezultata.
CKMB aktivnost	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode).
ACE	Krv (serum), likvor	U serumu - optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode).
Hitotriozidaza	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode).
Laktati	Krv sa NaF	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Neuobičajeno povećana fizička aktivnost dovodi do povišenih rezultata.
Natrijum	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Kalijum	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Hloridi	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.

Kalcijum	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su litijum, tiazidni diuretici, antacidi koji sadrže kalcijum, suplementi sa vitaminom D i kalcijumom mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Kalcijum jonizovni	Krv (serum)	Najmanje šest sati nakon jela (dozvoljen je samo voda). Određeni lijekovi kao što su litijum, tiazidni diuretici, antacidi koji sadrže kalcijum, suplementi sa vitaminom D i kalcijumom mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Fosfati	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni supstance kao što su antacidi, velike doze vitamina D i IV glukoza mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Magnezijum	Krv (serum)	Optimalno najmanje četiri sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Mnogi lijekovi i suplementi koji sadrže magnezijum mogu uticati na rezultate testa. Prilikom tumačenja rezultat uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi..
Holesterol	Krv (serum)	Najmanje 10 - 12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode) - ukoliko se određuju i drugi parametri lipidnog statusa. U slučaju da se određuju samo ukupni kolesterol i HDL holestreol gladovanje ne mora biti sprovedeno. Vrijednosti ukupnog, HDL i LDL holesterola niže su u akutnim bolestima, poslije infarkta miokarda, obimnih operacija i oštećenja tkiva. Ove markere treba određivati najmanje 6 nedjelja poslije bolesti. Isto pravilo važi i za trudnoću, treba ih određivati najmanje šest nedjelja nakon porođaja.
Trigliceridi	Krv (serum)	Najmanje 10 - 12 sata prije uzimanja uzorka ne treba jesti (dozvoljen je unos vode) i 24h ne piti alkohola. Određeni lijekovi i suplementi kao što su vitamin C, beta blokatori, estrogeni, fenofibrati, cholestipol, nikotinska kiselina, inhibitori proteaza, retinoidi, statini, kontraceptivna sredstva itd. mogu uticati na rezultate testa. Prilikom tumačenja nalaza uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi..
HDL-holestreol	Krv (serum)	Najmanje 10 - 12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode) - ukoliko se određuju i drugi parametri lipidnog statusa. U slučaju da se određuju samo ukupni kolesterol i HDL holestreol gladovanje nije neophodno. Vrijednosti ukupnog, HDL i LDL holesterola niže su u akutnim bolestima, poslije infarkta miokarda, obimnih operacija i oštećenja tkiva. Ove markere treba određivati najmanje 6 nedjelja poslije bolesti. Isto pravilo važi i za trudnoću, ove markere treba određivati najmanje šest nedjelja nakon porođaja.
LDL-holesterol	Krv (serum)	Najmanje 10 - 12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi i suplementi uticati na rezultate testa. Prilikom tumačenja nalaza uzeti u obzir lijekove i suplemente koje koristite. Vrijednosti ukupnog, HDL i LDL holesterola niže su u akutnim bolestima, poslije infarkta miokarda, obimnih operacija i oštećenja tkiva. Ove markere treba određivati najmanje 6 nedjelja poslije bolesti. Isto pravilo važi i za trudnoću, treba ih određivati najmanje šest nedjelja nakon porođaja.
TIBC	Krv (serum)	Najmanje 10-12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su ACTH, kontraceptivna sredstva, hloramfenikol, fluoridi mogu uticati na rezultate testa. Prilikom tumačenja rezultata uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi..
UIBC	Krv (serum)	Najmanje 10-12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Određeni lijekovi kao što su ACTH, kontraceptivna sredstva, hloramfenikol, fluoridi mogu uticati na rezultate testa. Prilikom tumačenja rezultata uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi..
Transferin	Krv (serum)	Najmanje 10-12 sata nakon jela (dozvoljen je unos vode). Prilikom tumačenja rezultata uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi.
Feritin	Krv (serum)	Najmanje 8-10 sata nakon jela (dozvoljena je unos vode), optimalno između 7h i 10h ujutro.
Gvožđe	Krv (serum)	24-48 sati prije uzimanja uzorka krvi za određivanje gvožđa ne treba piti sokove obogaćene vitaminima. Ako je pacijent pod terapijom preparatima gvožđa i/ili multivitaminским preparatima obogaćenim gvožđom kontrola gvožđa u krv izvodi se najmanje: · 7-10 dana nakon peroralnog uzimanja preparata gvožđa · tri dana nakon davanja intravenskih preparata gvožđa · mjesec dana nakon intramuskularnog davanja gvožđa. Koncentracije gvožđa su povećane kod upotrebe acetilsalicilne kiseline, hloramfenikola, oralnih kontraceptiva, multivitamina i hemoterapijskih agenasa, posebno cisplatina i metotreksata.
Bakar	Krv (serum), urin	Ne zahtijeva pripremu.
Cink	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Selen	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Jod	Krv (serum), urin	Ne zahtijeva pripremu.
Hrom	Krv, urin, kosa	Ne zahtijeva pripremu.
Citohemijsku pregled urina	Jednokratni urin	Nakon jutarnje toalete, prvi malz urina odbaciti, ostatak sakupiti u namjensku posudu i u roku od najviše sat vremena donijeti u laboratoriju. U koliko se ne može obezbijediti transport urina u lab u okviru jednog sata, uzorak se mora čuvati u frižideru.
Albumin u urinu	Jednokratni ili 24h urin	Iz jednokratnog urina u bilo kom periodu dana. Optimalno - drugi jutranji uzorak. U koliko se sakuplja 24h urin - prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. Izbjegavajte naporne fizičke vježbe prije davanja uzorka. Test raditi najmanje tri dana nakon primanja kontrastnih sredstava. Određeni supstance kao što su antibiotici (aminoglikozidi, cefalosporini, penicilini), antimikotici, litijum, nestereoidni antiinflamatorni lijekovi, penicilamin, salicilati mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije.
Proteini u urinu	Jednokratni ili 24h urin	Iz jednokratnog urina u bilo kom periodu dana. Optimalno drugi jutranji uzorak. U koliko se sakuplja 24h urin - prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. Izbjegavajte naporne fizičke vježbe prije davanja uzorka. Test raditi najmanje tri dana nakon primanja kontrastnih sredstava. Određeni supstance kao što su antibiotici (aminoglikozidi, cefalosporini, penicilini), antimikotici, litijum, nestereoidni antiinflamatorni lijekovi, penicilamin, salicilati mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije.
Mokraćna kiselina u 24h urinu	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Alkohol, aspirin i brufen mogu uticati na rezultate testa.

Kalcijum u 24h urinu	24h urin sa konzervansom	Prije početak sakupljanja urina doći u laboratoriju po konzervans. Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Određeni lijekovi kao što su litijum, tiazidni diuretici, antacidi koji sadrže kalcijum, suplementi sa vitaminom D i kalcijumom mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije sakupljanja urina.
Fosfati u 24h urinu	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Određeni supstance kao što su antacidi, velike doze vitamina D i IV glucosa mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Magnezijum u 24h urinu	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. Prilikom tumačenja rezultat uzeti u obzir lijekove i suplemente koje pacijent koristi..
Natrijum u 24h urinu	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi, nestereoidni antiinflamatorni lijekovi, prostaglandini i diuretici mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije sakupljanja urina.
Kalijum u 24h urinu	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi, nestereoidni antiinflamatorni lijekovi, prostaglandini i diuretici mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije sakupljanja urina.
Osmolalitet u urinu	Jednokratni ili 24h urin	Ne zahtijeva pripremu u koliko nije drugačije propisano. U koliko se sakuplja 24h urin tako prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi, nestereoidni antiinflamatorni lijekovi, prostaglandini i diuretici mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije sakupljanja urina.
Amilaza u urinu	Jednokratni ili 24h urin	Ne zahtijeva pripremu u koliko nije drugačije propisano. U koliko se sakuplja 24h urin tako prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Određeni lijekovi kao što su aspirin, kontraceptivna sredstva, metildopa, opiat, tiazidni diuretici i itd. mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Kreatin klirens	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Nestereoidni antiinflamatorni lijekovi (aspirin, ibuprofen), cefalosporini kao i meki drugi lijekovi i pomoćna lijekovita sredstva mogu uticati na povećanje nivoa kreatinina, a da pri tome nije došlo do oštećenja funkcije bubrega. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Urea klirens	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Obavijestite svog ljekara o svim lijekovima i pomoćnim lijekovitim sredstvima koja pacijent koristi.
Citrati	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Obavijestite svog ljekara o svim lijekovima i pomoćnim lijekovitim sredstvima koja koristite.
Oksalati	24h urin	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. U toku dana obezbijediti unos 1,5-2 L tečnosti. Obavijestite svog ljekara o svim lijekovima i pomoćnim lijekovitim sredstvima koja pacijent koristi..
Kokain	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Amfetamin	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Metamfetamin	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Kanabinoidi	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Metadon	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Ekstazi	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Opijati	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Barbiturati	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Benzodiazepin	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Triciklični antidepressivi	Urin	Ne zahtijeva pripremu.
Protrombinsko vrijeme	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija, aspirin, antihistaminici, vitamin C itd mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
INR	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija, aspirin, antihistaminici, vitamin C itd mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
aPTT	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija, aspirin, antihistaminici itd mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Trombinsko vrijeme	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija može uticati na rezultate testa.
Fibrinogen	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
D-dimer	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Antitrobin III	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Akutna tromboza, terapija heparinom, ozbiljne opekotine i trauma, DIK i sepsa mogu uzrokovati niže vrijednosti. U slučaju primjene antikoagulantne terapije, treba sačekati dvije nedjelje prije određivanja. Kontraceptivna sredstva i trudnoća mogu uzrokovati niže vrijednosti.
Protein C (akt)	Krv (citrarna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija, kontraceptivna sredstva i trudnoća mogu uzrokovati niže vrijednosti.

Protein S (akt)	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uzrokovati niže vrijednosti. Vrijednosti Proteina S snižene su u trudnoći.
APCR (rezistencija na aktivni protein C)	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa. Antikoagulantna terapija, kontraceptivna sredstva i trudnoća mogu uticati na vrijednosti.
Faktor V	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
Faktor VIII	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
Faktor XIII	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
LA 1 screen	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
LA 2 confirm	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
LA1/LA2	Krv (citratna plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
LMW Heparin (anti Xa aktivnost)	Krv (citratna plazma)	Uzorak se uzima četiri sata nakon primljene terapije.
Vrijeme krvarenja	Kapilarna krv	Ne zahtijeva pripremu. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
Vrijem koagulacije	Kapilarna krv	Ne zahtijeva pripremu. Antikoagulnatna terapija može uticati na rezultate testa.
TSH	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Određeni lijekovi kao što su amiodaron, litijum, dopamin, jod mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Slobodni T3	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Određeni lijekovi kao što su amiodaron, litijum, kontraceptivne pilule, estrogeni, metadon, anabolički steroidi, androgeni, fenitoin, propranolol i anti-tiroidni lijekovi mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Slobodni T4	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
T3	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Određeni lijekovi kao što su amiodaron, litijum, kontraceptivne pilule, estrogeni, metadon, anabolički steroidi, androgeni, fenitoin, propranolol i anti-tiroidni lijekovi mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja. Vrijednosti ukupnog T3 fiziološki su povećane u trudnoći.
T4	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Vrijednosti ukupnog T4 fiziološki su povećane u trudnoći.
TgAt	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
TPOAt	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
TSH-R At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Tireoglobulin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Vrijednosti mogu biti povećane nakon palpacije i ultrazvučnog pregleda žlijezde.
Kalcitonin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
PTH III generacije	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
ACTH	Krv (EDTA plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Određivanje ACTH preporučuje se u jutarnjim časovima (8:00-10:00). Prije uzorkovanja ne preporučuje se intezivna fizička aktivnost.
Kortizol	Krv (serum)	Optimalno vrijeme za određivanje jutarnjih vrijednosti korizola je u 8h, sat vremena nakon buđenja. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi (prednison, prednisolon, hidrocortison...), estrogeni, androgeni i lijekovi koji se koriste u terapiji epilepsije mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Kortizol 17h	Krv (serum)	Uzorkuje se u popodnevnom časovima - 17h. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi (prednison, prednisolon, hidrocortison...), estrogeni, androgeni i lijekovi koji se koriste u terapiji epilepsije mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Kortizol u urinu	Krv (serum)	Prikupiti 24h urin tako što ćete prvi jutarnji urin prvog dana odbaciti i sakupljati svaki slijedeći zaključno sa prvim jutarnjim urinom slijedećeg dana. Par dana prije izvođenja testa ne preporučuje se intezivna fizička aktivnost. Određeni lijekovi kao što su kortikosteroidi (prednison, prednisolon, hidrocortison...), estrogeni, androgeni i lijekovi koji se koriste u terapiji epilepsije mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
FSH	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Kod žena u reproduktivnom ciklusu analizira se u određenom periodu tokom ciklusa.
LH	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Kod žena u reproduktivnom ciklusu analizira se u određenom periodu tokom ciklusa. Određeni lijekovi kao što su kontraceptivne pilule, hormonska terapija, testosteron, DHEA mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Prolaktin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Jutarnje vrijednosti prolaktina optimalno je određivati oko 8h ujutro, sat vremena nakon buđenja.
Makroprolaktin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Estradiol	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Kod žena u reproduktivnom ciklusu analizira se u određenom periodu tokom ciklusa. Određeni lijekovi kao što su kontraceptivne pilule, kortikosteroidi, DHEA, estrogeni, antibiotici kao što su ampicilin i tetracyclin, phenothiazin, testosteron mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Progesteron	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Kod žena u reproduktivnom ciklusu analizira se u određenom periodu tokom ciklusa. Određeni lijekovi kao što su kontraceptivne pilule, estrogeni i progesteronski suplementi mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.

17 OH Progesteron	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Kod žena u reproduktivnom ciklusu analizira se u određenom periodu tokom ciklusa. Određeni lijekovi kao što su kontraceptivne pilule i kontraceptivi mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Testosteron	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je odrediti ga u periodu između 7h i 10h ujutro. Ljekovi i hormonski preparati koji sadrže androgene mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
Slobodni testosteron	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je odrediti ga u periodu između 7h i 10h ujutro. Ljekovi i hormonski preparati koji sadrže androgene mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
DHEAS	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Vitamini ili suplementi koji sadrže DHEA ili DHEAS utiču na rezultate testa.
SHBG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Androstenedion	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je odrediti ga u periodu između 7h i 10h ujutro. Ljekovi i hormonski preparati koji sadrže androgene mogu uticati na rezultate testa. Vaš ljekar može donijeti odluku o promjeni doze lijeka ili obustavljanju terapije prije testiranja.
AMH	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Inhibin B	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Insulin	Krv (serum)	Najmanje 8-12h sati nakon jela (dozvoljena je unos vode). Insulin se može određivati i u okviru OGTT tetsa (OGTT sa insulinemijom). U tom slučaju preporučuje se da se pacijent tri dana prije izvođenja testa uobičajeno hrani (>150g ugljenih hidrata/dan) i bavi fizičkom aktivnošću. · Test se izvodi ujutro nakon gladovanja tokom noći (8-12h) (dozvoljen je samo unos vode). · Za vrijeme testa ne treba se izlagati fizičkoj aktivnosti, ne smije se jesti, piti kafu i druga pića, ni pušiti.
C-peptid	Krv (serum)	Najmanje 8-10 sata nakon jela (dozvoljena je unos vode).
C-peptid u urinu	Krv (serum)	U koliko se izvodi u slučajnom uzorku urina, prethodni obrok utiče na vrijednosti.
Melatonin (6-hidroksimelatonin sulfat)	24 h urin	Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju. Najmanje 2 dana isključiti terapiju.
Serotonin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Serotonin	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju
Kateholamini (adenalin, noradrenalin, dopamin) u urinu	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju
Metanefrini (metanefrin, normetanefrin) u urinu	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju
VMA	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju

5-HIAA	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju
3-metoksitiramin u urinu	24h urin sa konzervansom	Obratite se osoblju laboratorije za u vezi pripreme posude za sakupljanje urina. Pet dana prije skupljanja urina ne konzumirati: kafu, koka kolu, banane, pomorandže, čokoladu i paradajz, ananas, lješnike, kivi, avokado. Pet dana prije sakupljanja urina poželjno je prekinuti terapiju lijekovima koji sadrže adrenalin ili njemu slična jedinjenja: dopa, metildopa (Aldomet, Aldoril, Dopegit, Dopamet), zatim tetracikline, ampicilin, eritromicin, kinin i aspirin, kao i β-blokatore. Neophodno je savjetovati se sa svojim ljekarom vezano za obustavljanja terapije! Prvi jutarnji urin odbaciti. Svaki naredni urin u toku dana i noći sipati u bocu. Prvi jutarnji urin slijedećeg dana takođe sipati u bocu i time je sakupljanje urina završeno. Zapisati vrijeme početka i kraja sakupljanja urina. Tokom sakupljanja, bocu sa konzervansom držati na hladnom (4-8°C). Sakupljeni urin u najkraćem roku donesite u laboratoriju
IgF1	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Beta cross laps	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Osteokalcin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
hs Troponin T	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
NT-ProBNP	Krv (EDTA plazma)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ukupni vitamin D	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Vitamin A, B1, B2, B3, B5, E, H, K	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Vitamin B12	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Folati	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Homocistein	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Koenzim Q10	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Okultno krvarenje	Stolica	Prilikom sakupljanja potrebno je uzeti uzorke sa najmanje dva različita dijela stolice. Sedam dana prije testa ne preporučuje se uzimanje lijekova koji mogu dovesti do krvarenja u gastrointestinalnom traktu i pojave krvi u stolici (aspirin, indometacin, fenilbutazon, rezerpin, kortikosteroidi i dr.) · Test treba odložiti u slučaju: dijareje, menstruacije, krvarenja iz hemoroida, hematurije, kao i rektalne primjene lijekova. · Preporučuje se analizirati tri uzastopne stolice kroz tri dana.
Kalprotektin	Stolica	Dvije nedjelje prije sakupljanja uzorka, u konsultaciji sa ljekarom, treba obustaviti terapiju: salicilatima (aspirin), ibuprofenom, naproxenom i COX-2 inhibitorima.
Analiza fecesa na indigestiju (neadekvatno varenje)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Testiranju treba prethoditi uravnotežen način ishrane u kome su zastupljene sve grupe namirnica.
Test na intoleranciju hrane (56 namirnica)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Inhalatorni panel (IgE na 20 i 30 alergena)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Nutritivni panel (IgE na 20 i 30 alergena)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Diamino oksidaza - intolerancija na histamin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Triptaza	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Double test	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Tripl test	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Prenatalni test Nifty	Krv	Ne zahtijeva pripremu. U koliko je trudnica na antikoagulantnoj terapiji, uzorkovanje se izvodi 24h poslije posljednje doze.
Prenatalni test Nifty - blizanačke trudnoće	Krv	Ne zahtijeva pripremu. U koliko je trudnica na antikoagulantnoj terapiji, uzorkovanje se izvodi 24h poslije posljednje doze.
Prenatalni test Veracity - osnovni	Krv	Ne zahtijeva pripremu. U koliko je trudnica na antikoagulantnoj terapiji, uzorkovanje se izvodi 24h poslije posljednje doze.
Prenatalni test Veracity - plus	Krv	Ne zahtijeva pripremu. U koliko je trudnica na antikoagulantnoj terapiji, uzorkovanje se izvodi 24h poslije posljednje doze.
Prenatalni test Veracity - premium	Krv	Ne zahtijeva pripremu. U koliko je trudnica na antikoagulantnoj terapiji, uzorkovanje se izvodi 24h poslije posljednje doze.
AFP	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
CEA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ca 15-3	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ca 19-9	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ca 125	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HE4	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Roma index	Računski parametar	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ca 72-4	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
PSA, ukupni	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Ne treba ga određivati 7-10 dana nakon rektalnog pregleda prostate, kao ni brzo nakon ozbiljnih urunarnih infekcija. Vrijednosti mogu biti povećane nakon intezivne fizičke aktivnosti, vožnje bicikla, konzumiranja alkohola i ejakulacije - preporučuje se testiranje tri dana nakon bilo koje od ovih aktivnosti.
PSA, slobodni	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Ne treba ga određivati 7-10 dana nakon rektalnog pregleda prostate, kao ni brzo nakon ozbiljnih urunarnih infekcija. Vrijednosti mogu biti povećane nakon intezivne fizičke aktivnosti, vožnje bicikla, konzumiranja alkohola i ejakulacije - preporučuje se testiranje tri dana nakon bilo koje od ovih aktivnosti.
NSE	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.

Cyfra 21-1	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
PIVKA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
SCC	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
S-100	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Hromogranin A	Krv (serum)	Treba izbjegavati inhibitore protonske pumpe najmanje dvije nedjelje. Omeprazol (Ultop, Omezol, Ortalox, Target plus), pantoprazol (Acipan, Apazol, Controloc, Ipraalox, Nolpaza, Pantoloc control, Pantoprazol, Protizol, Somac Control, Zipantola, Zoltex, Zoprax), rabeprazol (Ares, Zulbex), lansoprazol (Lanzul, Larona, Lazol) i esomeprazol (Emanera, Esomeprazol, Esprol, Nexium, Seval).
Ca 50	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Elektroforeza proteina seruma	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Imunofiksacija proteina seruma	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Elektroforeza proteina urina	Urin	Nakon toaleta, prvi malz urina odbaciti, ostatak sakupiti u namjensku posudu i u roku od najviše sat vremena donijeti u laboratoriju.
IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
IgG potklase(IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
IgE	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
C3	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
C4	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
C1 esteraza inhibitor koncentracija	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
C1 esteraza inhibitor antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Alfa - 1 antitripsin fenotipizacija	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Serumski amiloid A	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Ceruloplazmin	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Reuma faktor	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Waller-rose	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
ASTO	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
ANA Detect	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti ENA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-C1q At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-CCP At (hs)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-dsDNA At (screen)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-dsDNA IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-dsDNA IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-Scl-70 At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-Sm At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-SS-A At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-SS-B At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-beta-2-glik I IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-beta-2-glik I IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-kardiopinska IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-kardiopinska IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-fosfolipidna IgG (screen)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-fosfolipidna IgM (screen)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
ANCA screen (hs)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti ASCA IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti ASCA IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Asca IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti ASMA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-MPO At (pANCA)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-PR3 At (cANCA)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
At na glomerularnu bazalnu membranu	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-AMA-M2 At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Liver panel (antitijela na glatke mišiće, AMA-M2/BPO, mikrozome jetre i bubrega, solubilne antigene jetre)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-H+/K+-ATPaza	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-gliadinska IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-gliadinska IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-tkivna transglutaminaza IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-tkivna transglutaminaza IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-endomizijalna IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.

Anti-endomizijalna IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-GAD	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-IA2	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
ICA antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Acetilholin receptorska antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti MOG antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Aquaporin IgA antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Aquaporin IgG antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Aquaporin IgM antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Muskarin receptorska antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti neuralna antitijela (ANNA-3, CRMP5, CV-2, Ri, Yo, Hu D, Ma2 (Ta), PCA-2, Tr, Amfifizin 1) - likvor	Likvor (CSF)	
Anti neuralna antitijela (Amfifizin 1, ANNA-III, CV-2, Ri, Yo, Hu-D, Ma2 (Ta), PCA-2, Tr) - serum	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
CIC - cirkulišući imuni kompleksi	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Krioglobulini	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti-Insulinska IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti spermatoidna antitijela IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti spermatoidna antitijela IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti spermatoidna antitijela IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Antiovarijalna antitijela	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Toxoplasma IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Toxoplasma IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Rubella IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Rubella IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Cytomegalo virus IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Cytomegalo virus IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HSV 1 IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HSV 1 IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HSV 2 IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HSV 2 IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Herpes tip 6 IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Herpes tip 6 IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HIV 1+2 ( Ag/At)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
HBSAg	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti HAV IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti HCV	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
EBV VCA IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
EBV VCA IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Adenovirus IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Adenovirus IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Coxackie IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Coxackie IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Sars-Cov-2 IgM (brzi test)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Sars-Cov-2 IgG (brzi test)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Sars-Cov-2 IgM (Elisa/Elfa/Clia)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Sars-Cov-2 IgG - Spike (Elisa/Elfa/Clia)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Parvovirus B19 IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Parvovirus B19 IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Borrelia burgdorferi IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Borrelia burgdorferi IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Borrelia burgdorferi IgM (imunoblot)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Borrelia burgdorferi IgG (imunoblot)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Chlamydia pneumoniae IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Chlamydia pneumoniae IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Helicobacter pylori IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Mycoplasma pneumoniae IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Chlamydia trachomatis IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Chlamydia trachomatis IgM	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Yersinia IgA	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.

Anti Yersinia IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Treponema pallidum At	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
VDRL (flokulacioni test)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Echinococcus IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Anti Malaria IgG	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa.
Beta-D-Glucan	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu. Prethodni obrok bogat mastima može uticati na rezultate testa. Administracija plazme (albumina, imunoglobulina..), prethodna hiruška intervencija mogu uticati na rezultat.
Trombofilija panel	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena Faktor V Leiden	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena MTHFR (A1298C)	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena MTHFR (C677T)	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena Faktor II (protrombin)	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena PAI-1 4G/5G	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mutacija gena PAI-1 844	Citratna puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Alfa - 1 antitripsin deficijencija genotipizacija, PCR	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
HLA B-27	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
HLA tipizacija	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Intolerancija na laktozu, genetika, PCR	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Mikrodelicija na Y hromozomu, PCR	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
JAK2-egzon12 mutacija	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
JAK2-V617F mutacija	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Analiza hromozoma - kariotip	EDTA puna krv, amnionska tečnost, materijal iz abortusa	Ne zahtijeva pripremu.
BRCA1/BRCA2	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Dojaka/ginekološki panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Kolorektalni panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Mijelodisplazija/Leukemija panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Želudac panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Prostata panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Pankreas panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Renalni panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Koža panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Melanom panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Paragangliom-feohromocitom panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Paratireoidna panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Tiroidna panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Pankarcinom panel	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Talasemija	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
B hemoglobinopatije	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Cistična fibroza	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Duchenne mišićna distrofija	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Fragilni X hromozom	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Spinalna mišićna distrofija	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Panel na 19 naslednih bolesti-jedan partner	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Panel na 19 naslednih bolesti-oba partnera	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Sveobuhvatni panel naslednih bolesti-jedan partner	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Sveobuhvatni panel naslednih bolesti-oba partnera	Bukalni bris	Dva sata prije uzorkovanja ne treba jesti i prati zube.
Influenca A, B, C (RT-PCR)	Nazofaringealni bris	Ne zahtijeva pripremu.
SARS-Cov2 (RT-PCR)	Nazofaringealni i orofaringealni br	Ne zahtijeva pripremu.
Mycoplasma hominis (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Mycoplasma genitalium (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Neisseria gonorhea (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Trichomonas vaginalis (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.

Ureaplasma urealyticum (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Ureaplasma parvum (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Chlamydia trachomatis (RT-PCR)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
HPV genotipizacija (RT-PCR) (visokog rizika (6,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58,59,66,68))	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
BK virus PCR	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Herpes tip 6 (PCR)	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Malaria (PCR)	EDTA puna krv	Ne zahtijeva pripremu.
Sars-Cov-2 antigen test (brzi test)	Nazofaringealni i orofaringealni br	Ne zahtijeva pripremu.
RSV, Adenovirus (imunohromatografija)	Nazofaringealni bris, bris oka	Ne zahtijeva pripremu. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris nosa na bakterije	Bris nosa	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris nosa na gljivice	Bris nosa	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Streptococcus Pyogenes Ag (imunohromatografija)	Bris grla	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris grla na bakterije	Bris grla	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris grla na gljivice	Bris grla	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris jezika na bakterije	Bris jezika	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris jezika na gljivice	Bris jezika	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris usne duplje na bakterije	Bris usne duplje	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris usne duplje na gljivice	Bris usne duplje	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Sputum na bakterije	Sputum	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Potrebno je uzorak prikupiti iz donjih respiratornih puteva. Nasloniti ruke na koljena, nagnuti se naprijed i iskašljati sadržaj.
Sputum na gljivice	Sputum	Potrebno je uzorak prikupiti iz donjih respiratornih puteva. Nasloniti ruke na koljena, nagnuti se naprijed i iskašljati sadržaj.
Bris uva na bakterije	Bris uva	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris uva na gljivice	Bris uva	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris oka na bakterije	Bris oka	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris oka na gljivice	Bris oka	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris kože na bakterije	Bris kože	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Bris kože na gljivice	Bris kože	Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Bris rane na bakterije	Bris rane	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Bris rane na gljivice	Bris rane	Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Bris glansa na bakterije	Bris glansa	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris glansa na gljivice	Bris glansa	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris uretre na bakterije	Bris uretre	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Optimalno uzorkovanje je prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon.
Bris uretre na gljivice	Bris uretre	Optimalno uzorkovanje je prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon.
Bris vulve na bakterije	Bris vulve	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris vulve na gljivice	Bris vulve	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris vagine na bakterije	Bris vagine	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Bris vagine na gljivice	Bris vagine	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Cervikalni bris na bakterije	Cervikalni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa. Ne ispirati cervikalni kanal irigatorom.
Cervikalni bris na gljivice	Cervikalni bris	Ne ispirati cervikalni kanal irigatorom.
Bris na Trichomonas vaginalis	Cervikalni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa. Ne ispirati cervikalni kanal irigatorom.
Aminski test	Cervikalni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa. Ne ispirati cervikalni kanal irigatorom.
Vaginalni stepen	Bris vagine	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
Neisseria gonorrhoeae (kultura)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Neisseria gonorrhoeae (direktni preparat)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije.
Neisseria gonorrhoeae (imunohromatografija)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalete i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.

Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum (kultura sa antibiogramom)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalne i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Chlamydia trachomatis (imunohromatografija)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Za uretralni bris optimalno je uzorkovanje prije prvog jutarnjeg mokrenja ili minimum 1-2h nakon. Za cervikalni bris - jedan dan uoči dolaska u laboratoriju ne koristiti vaginalne i ne treba imati polni odnos. Uzorkovanje se na vrši u toku trajanju ciklusa.
Chlamydia trachomatis (direktni preparat)	Cervikalni ili uretralni bris	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije.
Strugotina kože	Strugotina kože	Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Dermatophiti (mikoloska kultura)	Strugotina kože	Najmanje sedam dan nakon terapije antimikoticima. Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Dermatomikoze (nokti, dlaka, koža ) NMP	Strugotina kože	Najmanje sedam dan nakon terapije antimikoticima. Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Demodex (mikroskopski preparat)	Strugotina kože	Ne tretirati regiju preparatima dan prije uzorkovanja.
Stolica na parazite	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Preporučuje se analizirati tri stolice u razmaku od 2-3 dana i to po dva uzorka s različitih mjesta iz svake stolice (drugi i treći uzorak se analiziraju ako je prvi bio negativan i tegobe se nastavljaju). Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru.
Stolica na protozoe	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Preporučuje se analizirati tri stolice u razmaku od 2-3 dana i to po dva uzorka s različitih mjesta iz svake stolice (drugi i treći uzorak se analiziraju ako je prvi bio negativan i tegobe se nastavljaju). Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru.
Stolica na gljivice	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Uzorak je stabilan 24h u frižideru.
Rota/Adeno virus (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru.
Clostridium difficile Toxin A/B (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru.
Helicobacter pylori Ag (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Uzorak je stabilan 24h u frižideru.
E. coli O157 (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Uzorak je stabilan 24h u frižideru.
Bris čmara na bakterije	Bris	Ne zahtijeva pripremu. Ne ispirati regiju prije uzorkovanja.
Bris čmara na gljivice	Bris	Ne zahtijeva pripremu. Ne ispirati regiju prije uzorkovanja.
Perianalni otisak	Perianalni otisak	Uzorka se uzima ujutro, neposredno nakon buđenja. Ne ispirati analnu regiju prije uzorkovanja.
Koprokultura (Salmonela spp, Shigela spp, E. coli O157, Campylobacter spp)	Stolica	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru. U zavisnosti od kliničke slike, potrebno je analizirati i više uzoraka.
Campylobacter spp	Stolica	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru. U zavisnosti od kliničke slike, potrebno je analizirati i više uzoraka.
Hemokultura	EDTA krv	Optimalno je uzorkovati krv kada pacijent ima simptome.
Urinokultura	Jednokratni urin	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Optimalno prvi jutarnji urin.
Spermokultura	Sperma	Dva dana nakon prekida antibiotske terapije. Prije davanja uzorka potrebno je uraditi toaletu otvora uretre i što prije dostaviti u laboratoriju.
Punktat (bakterije)	Punktat	Ne zahtijeva pripremu.
Protozoe test (Giardia, Cryptosporidium) (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Preporučuje se analizirati tri stolice u razmaku od 2-3 dana i to po dva uzorka s različitih mjesta iz svake stolice (drugi i treći uzorak se analiziraju ako je prvi bio negativan i tegobe se nastavljaju). Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru. Poželjno je dostaviti tečni dio uzorka.
Enterovirus (imunohromatografija)	Stolica	Ne zahtijeva pripremu. Optimalno je uzorak dostaviti što prije u laboratoriju, u slučaju potrebe stabilan je 24h u frižideru.
Influenza A/B (imunohromatografija)	Nazofaringealni bris	Ne ispirati sluznice prije uzorkovanja.
TBC (imunohromatografija)	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.
Monostikon test	Krv (serum)	Ne zahtijeva pripremu.

# Laboratorijski markeri metabolizma koštanog tkiva

*Mr ph Najdana Gligorović Barhanović, subspec. laboratorijske endokrinologije*

Najčešća metabolička bolest koštanog tkiva je osteoporoza. U razvijenim zemljama predstavlja značajan socijalni i medicinski problem, jer bjeleži eksponencijalan porast broja oboljelih uslijed generalnog starenja stanovništva. Definiše se kao progresivna, sistemska metabolička bolest kostiju čije su odlike gubitak koštane mase, oštećenje mikroarhitekture koštanog tkiva i povećanje fragilnosti, što za posledicu ima porast rizika od nastajanja fraktura. U novije vrijeme bolest "ne bira godine". Preventivno određivanje laboratorijskih markera, o kojima će biti govora u daljem tekstu, od značaja je u cilju pravovremenog otkrivanja bolesti i uvođenja odgovarajuće terapije.

Osteoporoza je tiha bolest bez simptoma, ali njene kliničke posljedice mogu biti iscrpljujuće. Najčešći prelomi, koji su posljedica osteoporoze, uključuju kičmene pršljenove, distalni radijus i proksimalni femur. Sve frakture su povezane sa morbiditetom, a frakture kuka sa mortalitetom. Svaka peta žena starija od 50 godina, koja je imala prelom kuka, umire u prvoj godini poslije zadobijenog preloma.

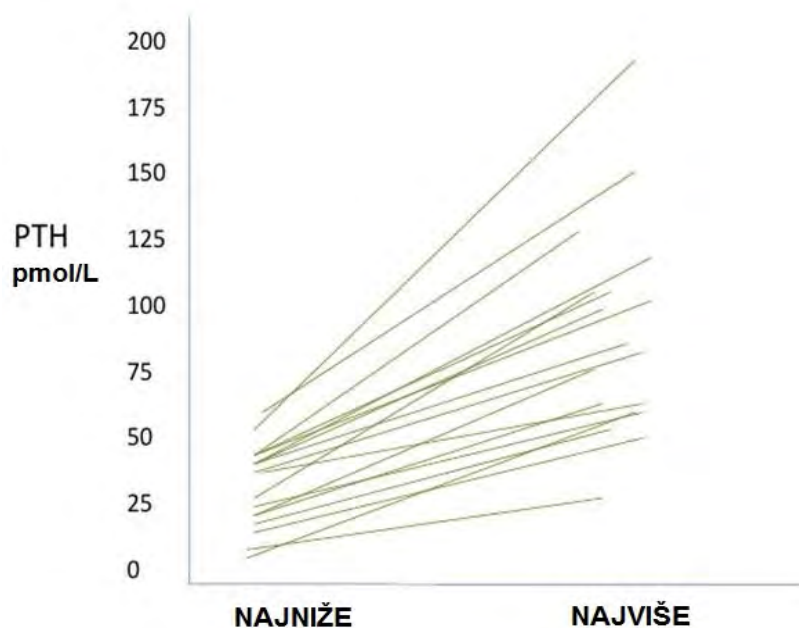
Dijagnostički kriterijum Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za osteoporozu uključuje mjerenje mineralne gustine kostiju (*bone mineral density - BMD*) sa standardnom devijacijom (SD)  $\geq 2.5$  ispod srednje vrijednosti za mlade zdrave žene (T-skor  $\leq -2.5$  SD). Osteopenija označena graničnim smanjenjem BMD-a, definisana je BMD T-skorom između  $-1.0$  i  $-2.5$  koji je baziran na najšire primjenjivanoj tehnici mjerenja BMD-a, dvoenergetskom rendgenskom apsorpcijometrijom (DXA). Iako se BMD koristi u dijagnostici osteoporoze, niska vrijednosti ne samo što nije jedini faktor, već je ukoliko se koristi sama za sebe neefikasan alat u identificiranju osoba s visokim rizikom za frakture. Zato se prilikom izbora pacijenata za liječenje, rizik za svakog pojedinačno izračunava primjenom algoritma koji uključuje niz priznatih faktora koji doprinose razvoju povećane fragilnosti koštanog tkiva. Uz BMD tu su: dob, pol, indeks tjelesne mase, porodična istorija, lična istorija preloma, sekundarni uzroci osteoporoze, kao što su reumatoidni artritis, korištenje lijekova kao što su glukokortikoidi, pušenje i visok unos alkohola.

Značajno mjesto u dijagnostici, utvrđivanju etiologije i praćenju efekata izabrane terapije osteoporoze imaju laboratorijski markeri homeostaze koštanog tkiva. To su u prvoj liniji najstariji, tkzv markeri neorganskog matriksa (kalcijum ukupni i jonizovani, fosfati, magnezijum), zatim hormoni usko vezani za metabolizam ovih elemenata (PTH i vitamin D) i u novije vrijeme, markere koštanog remodeliranja (*turnovera*). Pored nabrojanih postoji cijeli niz drugih hormona, proinflamatornih jedinjenja i faktora rasta uključenih u metabolizam kostiju. Sa izuzetkom neorganskih markera, ovi parametri određuju se imunohemijskim tehnikama koje nisu standardizovane, uslijed čega ih prati velika neusaglašenost o kojoj se mora voditi računa prilikom interpretacije rezultata.

**Paratireoidni hormon** PTH luče parne paratireoidne žlijezde (kojih najčešće ima četiri) smeštene iza štitne žlijezde. To je peptidni hormon sastavljen od 84 amino kiseline i ima centralnu ulogu u homeostazi kalcijuma, fosfora i zdravlju kosti.

Sekrecija PTH nalazi se pod kontrolom koncentracije jonizovanog kalcijuma, a glavna dejstva hormona su usmjerena ka povećanju nivoa ovog mineral u krvi kroz: ubrzavanje reapsotpcije kalcijuma u distalnim uz istovremeno smanjenje reapsorpcije fosfata u proksimalnim tubulima, aktivacia  $1\alpha$ -hidroksilaze 25-hidroksi vitamina D3 i stimulacija osteoklastične resorpcije kostiju. Vrijednosti PTH u krvi su najčešće povećane usled sekundarnog hiperparatireoidizma koji može biti posledica deficit vitamina D ili hronične bubrežne bolesti. Vrijednosti mogu biti povećane i kod primarnog hiperparatireoidizma (adenom, hiperplazija ili karcinom žlijezde), te tercijerng hiperparatireoidizam (nakon transplanacije bubrega) i pseudohipoparatireoidizam.

Generalno gledano, određivanje peptidnih hormona (TSH, LH, FSH...) nije u analitičkom smislu zahtjevno, međutim kada je u pitanju PTH dodatno je komplikovano usled heterogenosti cirkulišućih formi hormona. Na periferiji PTH se brzo razgrađuje ( $t_{1/2}$  2-4min) do biološki inaktivnih ali imunoreaktivnih fragmenata koji interferiraju prilikom određivanja hormona standardnim imunohemijskim metodama. Cirkulišući imunoreaktivni PTH pored cijele, intaktne molekule (iPTH), sastoji se od kompleksne smješe N-terminalnih fragmenta i različitih tipova C-terminalnih fragmenata, što uzrokuje međusobnu varijabilnost testova različitih proizvođača usled različite specifičnosti korišćenih antitijela (Slika 1). PTH test III generacije, za razliku od prethodnih, mjeri cijeli molekul PTH – jedini biološki aktivni oblik.. Ostalim testovima mjere se i različiti djelovi ovog hormona koji nemaju aktivnost, te se dobijaju lažno povećane vrijednosti. Takvi rezultati vode cijelom nizu nepotrebnih dodatnih testiranja i pregleda, izlažu pacijente neopravdanom stresu.

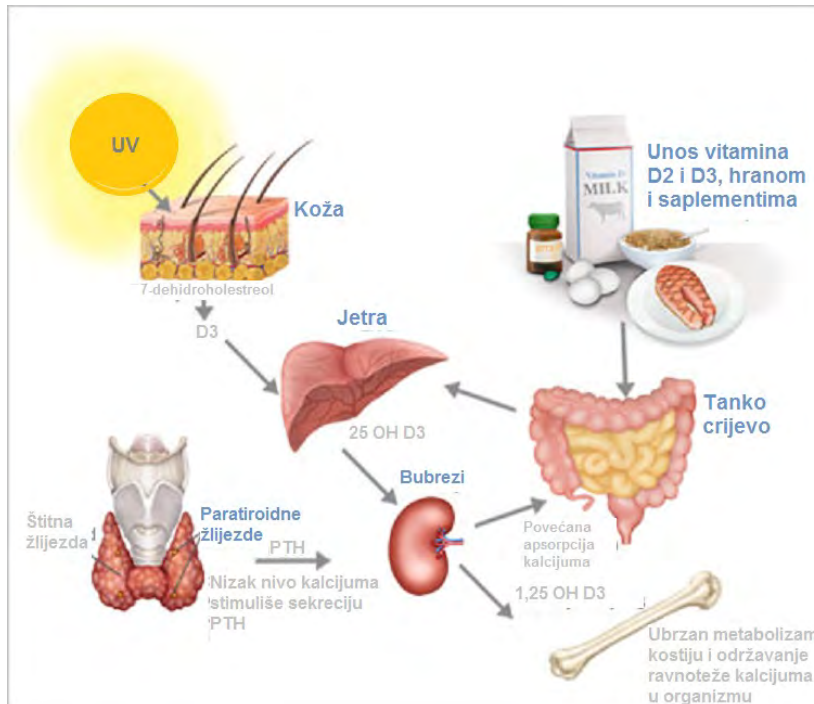


Slika 1. Najniže i najviše vrijednosti PTH dobijene mjerenjem različitim metodama u 18 uzoraka.

Uzorak za određivanje PTH treba uvijek uzimati u isto vrijeme uz maksimalnu kontrolu preanalitičkih faktora. Lučenje hormona karakteriše bifazni dnevni ritam sa pikovima između 2 – 6 i 16 - 19 časova. Mada su kod pojedinih osoba primjećene i šire varijacije (čak dvostruke) prosječna promjena vrijednosti PTH u toku dana iznosi oko 10% i zahtijeva standardizaciju vremena uzorkovanja (8:30-9:30 ujutro). Intraindividualni koeficijent varijacije kod osoba kojima su uzorci uzeti u isto vrijeme još je i veći (oko 19 % kod zdravih osoba) što znači da vrijednosti moraju promijeniti za 54% kako bi bili u potpunosti sigurni da je u pitanju prava tj klinički relevantna promjena.

Uprkos ovim saznanjima PTH i dalje ima važno mjesto u diferencijalnoj dijagnostici hiper i hipokalcemija, kao i u menadžmentu sekundarnog hiperparatireoidizma. Ipak, kliničke odluke u vezi pacijenta ne treba donositi na bazi jedne dobijene, već na trendu promjene vrijednosti iPTH. Prilikom tumačenja dobijenog rezultata mora se uzeti u obzir i uticaj vrijednosti drugih parametara kao što su fosfati i alkalna fosfataza. Svi tipovi poremećaja metabolizma kostiju mogu se naći u širokom opsegu PTH vrijednosti, te je neophodan i monitoring ostalih laboratorijskih markera.

**Vitamin D** nije pravi vitamin, to je prije prohormon koji nastaje fotohemijskom reakcijom u koži iz 7-dehidroholesterolu. Vitamin D i njegovi metaboliti su holekalciferoli ili ergokalciferoli. Holekalciferol (vitamin D<sub>3</sub>) je polazno jedinjenje za familiju koja se nalazi u prirodi i produkuje se u koži iz 7-dehidroholesterolu pri izlaganju ultraljubičastoj sunčevoj svjetlosti. Vitamin D<sub>2</sub> (ergokalciferol) nastaje iz ergosterolu i ima samo jednu trećinu aktivnosti vitamina D<sub>3</sub>. Metabolizam vitamina D prikazan je na slici 2.



## Slika 2. Sinteza i dejstvo vitamina D

Kada je u pitanju laboratorijska procjena deficita vitamina D pitanje koje se prvo postavlja je šta mjeriti: 25(OH) ili 1,25(OH) vitamin D (kao njegovu aktivnu formu)? Istraživanja su pokazala da 25OH vitamin D daje klinički korisniju procjenu statusa u organizmu jer ima relativno dugačko poluvrijeme života (3 nedjelje) usled čega je pouzdan indikator rezervi u organizmu nastalih bilo izlaganju UV zracima bilo saplementacijom, a sinteza primarno zavisi od količine dostupnog supstrata. Sa druge strane poluvrijem života 1,25OH vitamina D je svega 4h i produkcija je usko regulisana potrebama organizma za kalcijumom.

Određivanje dodatno komplikuje i prisustvo 2 forme vitamina D (D<sub>2</sub> i D<sub>3</sub>). Imunoheмиjski testovi mjere uglavnom ukupni vitamin D, a moguće ih je razdvojiti drugim fizičko hemijskim tehnikama (LC-MS). Različite studije pokazale su da testovi pojedinih proizvođača uopšte ne mjere D<sub>2</sub>.

Intermetod varijabilnosti, pored različite specifičnosti antitijela koja se koriste u odnosu na D<sub>2</sub> i D<sub>3</sub> i činjenice da neki testovi mjere samo 25(OH), drugi 1,25(OH), a treći ukupni vitamin D (uglavnom zastupljeni u Crnoj Gori), doprinose i nedostatak internacionalno priznatog referentnog standarda, te različitosti jedinjenja koje proizvođači koriste za oslobađanje iz kompleksa sa proteinima .

Tabela 1. Threshold vrijednosti za 25(OH) vitamin D

Jedinice		Status
nmol/L	ng/ml	
< 30	< 12	Deficit
30 - 50	12 - 20	Nedovoljan nivo
≥ 50	≥ 20	Zadovoljavajući nivo
> 150	> 60	Potencijalna toksičnost

Deficit vitamina D može biti posledica: smanjenog unošenja tokom dužeg vremenskog perioda, limitiranog izlaganja sunčevoj svjetlosti, bolsti bubrega i malapsorpcije. Uobučajene manifestacije deficita su rahitis kod djece i osteomelacija kod odraslih. Osteoporoza je, sa druge strane, pravi primjer efekta dugoročnog deficita kalcijuma, ali i vitamina D čije niske vrijednosti uslovljavaju sniženu apsorpciju ovog minerala.

Glavna indikacija za određivanje je pojava simptoma deficita (proksimalna mišićna slabost, perzistirajući mišićno-skeletni bol..), zatim hipokalcemija, porasta

vrijednosti PTH nepoznatog uzroka i u cilju monitoringa pacijenata na terapiji visokim dozama.

Pored osteoporoze, istraživanja sprovedena u zadnjih 15 godina ukazuju i na pozitivan efekat adekvatne suplementacije vitaminom D u prevenciji kolorektalnog i karcinoma prostate, diabetes tip I i II, intolerancije na glukozu, hipertenzije, multiple skleroze, različitih autoimunih bolesti i brojnih drugih poremećaja.

U posljednje dvije decenije ispituje se cijeli niz **markera koštanog turnover** u cilju procjene osteoporoze i drugih bolesti metabolizma kostiju. Koštano tkivo je visokodiferentovano tkivo uz dinamičnost koja se ogleda u stalnom procesu remodeliranja zasnovanom na koštanoj resorpciji i formiranju. U osteoporozi povišeno je remodeliranje kosti uz dominaciju koštane resorpcije tj postoji nejednakost u količini novoformirane i resorbovane kosti. Biohemijski markeri remodeliranja koštanog tkiva obuhvataju markere formiranja i markere resorpcije kostiju (Tabela 2).

*Tabela 2. Biohemijski markeri remodeliranja koštanog tkiva*

Marker	Skraćenica	Biološki materijal
<b>Markeri formiranja kostiju</b>		
<b>Osteokalcin</b>	OC	
Nedovoljnokarboksilisani	OC	Serum
Ukupni	ukupni OC	Serum
Intaktni	OC (1-49)	Serum
N-mid fragment osteokalcina*	OC (1-43)	Serum
<b>Koštana alkalna fosfataza**</b>	košALP	Serum
<b>Tip I kolagen propeptidi</b>		Serum
Prokolagen tip I N propeptid **	PINP	Serum
Monomer prokolagen tip I N propeptida	mon PINP	Serum
Inatktni prokolagen tip I N propeptida	intakt PINP	Serum
Ukupni prokolagen tip I N propeptid	ukupni PINP	Serum
Prokolagen tip I C propeptid	PICP	Serum

<b>Markeri resorpcije kostiju</b>		
<b>Piridinolin</b>	PID	Urin
<b>Deokspiridinolin</b>	DPD	Urin/Serum
<b>Tip I kolagen tjelopektidi</b>		
N-terminalni crosslinked telopeptid tip I kolagen **	NTX-I	Urin/Serum
C-terminalni crosslinked telopeptid tip I kolagen* **	CTX-I	Urin/Serum
C-terminalni crosslinked telopeptid tip I kolagen generisan od strane matriks metaloproteaza	CTX-MMP	Serum
<b>Tartarat rezistentna kisjela fosfataza</b>	TrACP	Serum

\*Markeri dostupni u laboratorijama u Crnoj Gori;

\*\*Markeri koji se najčešće određuju

Još uvijek nisu uvršćeni u zvanične vodiče za osteoporozu jer nedostaju podaci iz prospektivnih populacionih studija. Od značaja su u indentifikaciji pacijenata sa visokim rizikom za frakture. Pouzdano je utvrđena relevantnost određivanja u monitoringu terapije, preporučuje se mjerenje jednog markera prije i 3-6 mjeseci nakon otpočinjanja sa liječenjem jer promjene u vrijednostima bolje objašnjavaju smanjenje rizika od fraktura u odnosu na BMD promjene koje su uočljive tek nakon 12-24 mjeseca. Očekuju nas dalja istraživanja o njihovom značaju u predikciji brzine gubitka koštane mase, identifikaciji sekundarne osteoporoze i poboljšanju komplijanse.

S obzirom na porast broja oboljelih od osteoporoze i primjene novih antiresorptivnih lijekova Međunarodna fondacija za osteoporozu (objavila je prporuke o vrsti markera koju treba koristiti (marker formiranja: kod nas dostupan osteokalcin u serumu ; marker razgradnje kostiju: kod nas dostupan beta cross laps u serumu), broju markera koje treba mjeriti (jedan formiranja i jedan razgradnje, pri čemu prednost imaju oni koji se mjere u serumu) i svođenju uticaja preanalitičkih faktora na minimum. Kako vrijeme sakupljanja uzorka, kao i razmak u odnosu na zadnji obrok bitno utiču na dobijene vrijednosti neophodno je standardizovati protokol uzorkovanja tj krv treba uzeti na tašte prije 9 sati, a ukoliko se kao uzorak koristi urin preporučuje se prvi ili drugi jutarnji uzorak. Pored cirkardijalnog ritma pri interpretaciji rezultata moraju se uzeti u obzir i drugi faktori kao što su: starost, pol, menopauza, funkcija jetre i brzina glomerularne filtracije.

Laboratorijski markeri metabolizma kostiju: ukupni i jonizovani kalcijum, neorganskog fosfor, PTH, vitamin D, osteokalcin i beta cross laps.

## Literatura

- *Osteoporosis and the burden of osteoporosis-related fractures* Am J Manag Care 2011; 17:164-169.
- *Björkman M, Sorva A, Tilmis R. Responses of parathyroid hormone to vitamin D supplementation: a systematic review of clinical trials. Archives of Gerontology and Geriatrics* 2009; 48:160-166.
- *Sturgeon C, Fraser WD. Lack of comparability of PTH measurements –the urgent clinical need for improvement. Clin Chem Lab Med* 2011; 49(Suppl.):575.
- *Gardham C, Stevens PE, Delaney MP et al. Variability of parathyroid hormone and other markers of bone mineral metabolism in patients receiving hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol.* 2010; 5:1261–1267
- *Vitamin D and Bone Health: A Practical Clinical Guideline for Patient Management* [http://www.guidelines.co.uk/musculoskeletal\\_joints\\_nos\\_vitamin\\_d\\_2013#.VPlwnFc8Hcs](http://www.guidelines.co.uk/musculoskeletal_joints_nos_vitamin_d_2013#.VPlwnFc8Hcs) (pristupljeno u martu 2015. godine)
- *LeBoff MS, Kohlmeier L, Hurwitz S, Franklin J, Wright J, Glowacki J. Occult vitamin D deficiency in postmenopausal US women with acute hip fracture. JAMA* 1999; 281:1505-11
- *Giovannucci E. Can vitamin D reduce total mortality? Arch Intern Med* 2007; 167:1709-10.
- *Bergmann, P. et al., "Evidence-based guidelines for the use of biochemical markers of bone turnover in the selection and monitoring of bisphosphonate treatment in osteoporosis: a consensus document of the Belgian Bone Club," Int J Clin Pract* 63 (1): 19-26 (2009).
- *Stoch SA, Wagner JA. Cathepsin K inhibitors: A novel target for osteoporosis therapy. Clin Pharmacol and Therapeutics* 2008; 83:172-6.
- *Vasikaran SD. Utility of biochemical markers of bone turnover and bone mineral density in management of osteoporosis. Crit Rev Clin Lab Sci* 2008; 45:221-58.
- *Clinical Practice Guidelines on Postmenopausal Osteoporosis: \*An Executive Summary and Recommendations - Update 2019-2020 April 2020 DOI: 10.4103/jmh.JMH\_143\_20*