

PRIPREMA BOLESNIKA ZA LABORATORIJSKE PRETRAGE

Opće upute za pripremu bolesnika prije uzimanja uzorka krvi

- Dan prije uzimanja krvi potrebno je izbjegavati intenzivnu tjelesnu aktivnost, uzeti uobičajene obroke hrane, ne premasne
- Poslije **22 sata** uvečer, dan prije odlaska u laboratorij, ne treba ništa jesti, piti alkohol ili pušiti
- Najveće promjene nastale unosom hrane su u vrijednosti glukoze, željeza, lipida i alkalne fosfataze
- Pri mjerenju koncentracije urata, zahtjev je da bolesnik **3 dana** prije uzimanja krvi ne unosi obroke bogate purinima i da **2 dana** izbjegava unos lijekova i alkohola
- Ako se zna da neka farmakološki aktivna tvar (lijekovi, alkohol, kofein, nikotin, sredstva ovisnosti, oralni kontraceptivi) značajno utječe na koncentraciju analita koji se mjeri, treba je, ako je moguće, izbjegavati najmanje 2 dana prije uzimanja krvi
- U pravilu krv od bolesnika treba uzeti ujutro između **7 i 10 sati**, dok je bolesnik odmoren i prije nego što je podvrgnut terapijskim i dijagnostičkim postupcima
- Važna je činjenica da se referentne vrijednosti dobivaju iz uzoraka krvi uzetih ujutro

Opće upute za uzimanje jednokratne mokraće za kvalitativnu analizu

- Uzorak izbora je srednji mlaz **prve jutarnje mokraće**, nakon noćnog sna, toaleta vanjskog spolovila, prije doručka i drugih aktivnosti, pri čemu vrijeme od posljednjeg pražnjenja mjehura treba biti najmanje 4, a najviše 8 sati
- Analiza se ne preporučuje raditi kod žena neposredno prije, za vrijeme i neposredno poslije menstruacije, kao ni kod žena koje imaju vidljiv vaginalni iscjedak
- Mokraću treba skupljati u čistu čašu s poklopcem, koja je za jednokratnu upotrebu
- Analizu mokraće treba izvršiti unutar 2 sata (najkasnije 4 sata) po uzimanju uzorka

Upute za prikupljanje 24-satne mokraće

Prikupljanje mokraće počinje **drugom** jutarnjom mokraćom, nakon što se prva baci. Tijekom cijelog dana i noći prikuplja se mokraća u čiste, oprane plastične boce, a slijedećeg jutra se doda i prva jutarnja mokraća.

Iznimno je važno donijeti u laboratorija svu sakupljenu mokraću izmikrenu u 24 sata! Pogrešno skupljena mokraća uzrok je pogrešnih rezultata!

NAPOMENE:

- Žene za vrijeme menstruacije ne smiju sakupljati 24 satnu mokraću
- **Tijekom sakupljanja mokraće potrebno je piti dovoljnu količinu tekućine (1-1.5 l tekućine tijekom dan**

Prikupljenu mokraću treba čuvati na hladnom mjestu do dolaska u laboratorij.

Upute za prikupljanje mokraće za VMA (vanilmandelična kiselina) **(prije skupljanja urina potrebno je nazvati laboratorij radi dodatnih uputa)**

- Mokraća se prikuplja u tamne boce s tekućinom za stabilizaciju (10ml 10% HCL)
Tri dana prije prikupljanja mokraće bolesnik mora biti na posebnom režimu prehrane, bez vanilina, kao i u dane kad se prikuplja mokraća.
- Zabranjene namirnice: citrusno voće, čokolada, vanilija (kolači), čajevi, kava, banane, orašasto voće, sirevi, rajčice, tonic water
- Zabranjena konzumacija lijekova: salicilati, tetraciklini, metildopa, sedativi, inhibitori monoaminooksidaze
- dogovor s laboratorijem

Upute za pripremu bolesnika prije određivanja željeza

- **24 do 48** sati prije uzimanja krvi ne piti sokove obogaćene vitaminima i pića uz dodatak roboransa
- Uzorak krvi od bolesnika uzeti u vremenu **od 7 do 10 sati ujutro**, jer željezo ima značajnu dnevnu varijaciju (i do 70%)
- Ako je bolesnik pod terapijom preparatima željeza i/ili multivitaminskim preparatima obogaćenim željezom, kontrola željeza u krvi izvodi se
 - najmanje do **10** dana nakon peroralnog uzimanja preparata željeza
 - **3 dana** nakon davanja intravenoznih preparata
 - mjesec dana nakon intramuskularnog davanja željeza
- Koncentracije željeza u serumu su povećane kod primjene
 - acetilsalicilne kiseline
 - kloramfenikola
 - oralnih kontraceptiva
 - multivitamina
 - kemoterapijskih agensa (cisplatina, metotreksat)
- Određivanje željeza ne treba provoditi u stanju akutne infekcije

Upute za pripremu bolesnika prije određivanja lipidnog statusa

- **Dva tjedna** prije uzimanja uzorka krvi
 - uobičajeno se hraniti
 - izbjegavati promjene u tjelesnoj težini
- **48 sati** prije uzimanja uzorka krvi
 - izbjegavati intenzivnu tjelesnu aktivnost
 - ne uzimati alkohol
- **24 sata** prije uzimanja uzorka krvi
 - uzimati uobičajene, ne premasne, obroke hrane
- **12 sati** prije uzimanja uzorka krvi

- poslije **19 sati** uvečer, dan prije odlaska u laboratorij, NE uzimati hranu, piti alkohol, kavu ili pušiti
- Prethodno gladovanje može dati pogrešnu sliku o vrijednostima lipida u krvi, jer dovodi do mobilizacije masti iz depoa masnog tkiva
- Određivanje kolesterola **NE** treba provoditi prije nego što prođe **8 tjedana** od
 - akutnog infarkta miokarda
 - moždanog udara
 - kirurške operacije
 - traume
 - sekundarne bolesti s promjenama u metabolizmu lipida
 - akutne bakterijske ili virusne infekcije

Napomena 1: – uzorci su stabilni 3 dana na 4°C, a na sobnoj su temperaturi nestabilni jer dolazi do oslobađanja glicerola iz fosfolipida i trigliceridi su tada lažno povišeni u krvi.

U dogovoru s liječnikom, 48 sati prije uzimanja uzorka krvi, prema preporukama, ne bi trebalo uzimati lijekove koji utječu na koncentraciju lipida (antihipertenzivi, estrogeni, tiroidni hormoni)

Upute za pripremu pacijenta za određivanje spolnih hormona

Priprema pacijenta prije određivanja Prolaktina

Uzorak krvi uzima se pacijentu između 8 i 10 sati ujutro, 3-4 sata nakon buđenja, uz obavezno prethodno mirovanje (ležeći ili sjedeći položaj) od 30-ak minuta.

Priprema pacijenta prije određivanja FSH(folitropin), E2(estradiol), PROG (progesteron)

Preporučeno vrijeme uzorkovanja krvi za vrijeme menstrualnog ciklusa:

- 3 – 5 dan menstrualnog ciklusa za analizu FSH,LH i E2
- 21 – 23 dan menstrualnog ciklusa za analizu PPROGESTERONA

Priprema pacijenta prije određivanja TESTOSTERONA

Muškarci: uzorkovanje ujutro natašte

Žene: uzorkovanje ujutro tijekom folikularne faze menstrualnog ciklusa

Upute za pripremu pacijenta za određivanje tumorskih markera

Preporuka za uzorkovanje je ujutro natašte.

Krv za **PSA** treba uzeti prije bilo koje kliničke manipulacije prostatom. Sva određivanja poduzeta suviše rano treba ponoviti. Biopsija prostate, transuretralna resekcija prostate ili traumatska kateterizacija mogu značajno povećati serumski i/ili slobodni PSA.

Krv za **Ca 125** ne treba uzimati tijekom menstruacije koja može povećati serumsku koncentraciju 2-3 puta. Potvrdni uzorak treba tražiti izbjegavajući uzorkovanje tijekom menstruacije.

Upute za pripremu pacijenta i provođenje teste oralne podnošljivosti glukoze (OGTT-test)

Test su izvodi i u razdoblju između 24 i 32 tjedana trudnoće.

- Test se izvodi ujutro nakon što je bolesnik prethodnu noć bio natašte (8-14 sati), a tri dana prije toga na uobičajenoj prehrani (>150 g ugljikohidrata na dan) i bez ograničavanja tjelesne aktivnosti
- Za vrijeme testa koji traje 2 sata, pacijent mora mirovati, ne smije pušiti, jesti, piti kavu i druga pića

Test oralne podnošljivosti provodi se na slijedeći način:

- Prije opterećenja glukozom uzima se venska krv u epruvetu s natrij-fluoridom (inhibitorom glikolize) - epruveta sa sivim čepom
- Slijedi unos 75g glukoze (bezvodne) otopljene u 250-300 ml vode unutar 5 minuta. Za djecu se doza glukoze preračunava po tjelesnoj težini djeteta i to 1.75 g glukoze/kg tjelesne težine, do ukupno 75 g
- Drugi uzorak krvi uzima se 2 sata nakon opterećenja

Upute za pripremu bolesnika i uzimanje stolice na okultno krvarenje

- **7 dana** prije testa ne preporučuje se uzimati lijekove koji mogu dovesti do krvarenja u probavnom traktu i pojave krvi u stolici (aspirin, indometacin, fenilbutazon, rezerpin, kortikosteroidi i dr.)
- Test treba odgoditi kod proljeva, menstruacije, krvarenja iz hemeroida i hematurije
- Preporučuje se analizirati tri uzastopne stolice kroz 3 dana i to po dva uzorka s različitih mjesta iz svake stolice
- **72 sata** prije testa i za vrijeme testa izbjegavati
 - konzumaciju vitamina C, ne više od 250 g/dan,
 - crveno meso – govedina, janjetina
 - sirovo voće i povrće – lubenice, rotkvice, mrkve, ciklu, repu

Napomena – suplementi željeza sadrže visoke doze vitamina C.

Upute za analizu acidobazne ravnoteže

Kako bi se izbjegla kontaminacija uzorka zrakom, **uzorkovanje treba provesti anaerobno!**

Uzorci su: arterijska krv, venska krv, te kapilarna krv.

Analiza plinova u krvi primarno se provodi u arterijskoj krvi koju mora uzorkovati osposobljeni zdravstveni djelatnik –najčešće liječnik, viša med. sestra.

Najčešće predanalitičke pogreške koje dovode do krivih rezultata analize su:

- prisutni mjehurići zraka u uzorku
- nedovoljan volumen uzorka u šprici/kapilari
- zgrušan uzorak radi nedovoljnog miješanja uzorka krvi s antikoagulansom
- dugo vrijeme dostave uzorka u laboratorij-uzorak treba odmah dostaviti u laboratorij (15 min)

Upute za analizu ioniziranog kalcija

Uzorke za određivanje ioniziranog kalcija treba uzimati u **šprice ili kapilare koje sadrže kalcijem izbalansirani heparin** kako bi se izbjegli lažno pozitivni rezultati.

Rezultat ioniziranog kalcija ovisi o pH vrijednosti krvi. Odnos ioniziranog i vezanog kalcija ovisi o koncentraciji albumina. Svaka promjena pH utječe na vezanje kalcija za albumin jer negativno nabijeni aminokiselinski ostaci vežu na sebe ionizirani kalcij. U slučajevima prisutne acidoze broj negativno nabijenih vezanih mjesta je smanjen, pa je koncentracija ioniziranog kalcija veća. U slučaju alkaloze broj negativno nabijenih vezanih mjesta je povećan, pa je koncentracija ioniziranog kalcija manja.

U zdravih osoba koncentracija ukupnog kalcija korelira s koncentracijom ioniziranog kalcija.