

Zagreb, 11. lipanj 2019.

Poštovane kolegice i kolege,

u nastavku možete pronaći sve informacije vezane za **2. ciklus vanjske procjene kvalitete u 2019. g.** Hrvatskog centra za vrednovanje kvalitete u laboratorijskoj medicini, Hrvatskog društva za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu.

MODUL

- I Biokemijske pretrage
- I-A CAP uzorci (kreatinin – 6 uzoraka, upitnik: <https://www.surveymonkey.com/r/3RBL7PN>)
- II Specifični proteini (CRP)
- III Laboratorijska hematologija
- IV Laboratorijska koagulacija
- V Lijekovi
- VI Analiza mokraće (test traka, mokraćni sediment)
- VII Analiza pH, plinova i ioniziranih elektrolita, glukoze i laktata
- VIII-I Hormoni štitnjače i PSA
- IX HbA1c
- X Izvananalitička faza laboratorijskog rada (uzorak, upitnik 1: <https://www.surveymonkey.com/r/ZRJ7LFV>
upitnik 2: <https://www.surveymonkey.com/r/DB9LYBT>)
- XI Kloridi u znoju - znojni test
- XII Biokemijske pretrage u mokraći

DINAMIKA CIKLUSA:

11.06.2019.
do 28.06.2019.
od 20.07.2019.

DISTRIBUCIJA UZORAKA
UNOS REZULTATA
DOSTUPNI OBRADENI REZULTATI

Informatički koordinatori

Grzunov Ana
Adriana Bokulić

kontakt: croqalm@gmail.com
uz **obavezan unos šifre laboratorija**

UPUTE ZA PRIPREMU UZORAKA

na mrežnoj stranici u izborniku „Uputstva i obrasci“

(poveznica: <http://croqalm.com>) ili putem mrežne adrese:

<http://croqalm.hdmbmlm.hr/index.php/hr/uputstva-obraci>

Napomena:

UZORCI za **Modul 1** (Biokemijske pretrage), **Modul 1-A** (CAP uzorci), **Modul 3** (Laboratorijska hematologija), **Modul 8-1** (Hormoni štitnjače i PSA), **Modul 10** (Izvananalitička faza laboratorijskog rada) i **Modul 12** (Biokemijske pretrage u mokraći) **potrebno je odrediti odmah po primitku pošiljke.**

UNOS REZULTATA

na mrežnoj stranici u izborniku „Unos rezultata“

(poveznica: <http://croqalm.com>) ili putem mrežne adrese:
<http://croqalm.hdmblm.hr/index.php/hr/prijave-i-unos-rezultata>

Sugeriramo da na vaša računala instalirate certifikat poslužitelja kako ne biste kod spajanja na adresu <http://croqalm.com> imali poruke o nesigurnoj mrežnoj adresi. Poruka ne prijeći daljnji rad.

UPUTE ZA PRIPREMU UZORAKA

Podsjećamo vas da je potrebno čuvati vlastite originalne zapise s instrumenata i/ili takvi zapisi trebaju biti pohranjeni u LIS-u jer oni mogu biti predmetom stručnog nadzora Hrvatske komore medicinskih biokemičara.

Uzorci za module I, I-A, II, III, IV, V, VI, VIII-I, IX, X i XII su humanog porijekla, pa s njima treba postupati kao i sa svakim nepoznatim uzorkom u laboratoriju.

I

BIOKEMIJSKE PRETRAGE

Vrsta uzorka: tekući uzorci seruma humanog porijekla (Weqas); **3 uzorka**

Uzorci su zamrznuti i tijekom transporta će se postupno odmrzavati.

Uzorke je potrebno **analizirati neposredno po primitku.**

Priprema: lagano promiješati okretanjem epruvetice 5-6 puta

Čuvanje: 2-8 °C

Pretrage:

1. Weqas – Serum chemistry, 2/2019

glukoza, kreatinin, ureja, urati, natrij, kalij, ukupni kalcij, anorganski fosfati, kloridi, željezo, ukupni kapacitet vezanja željeza, nezasićeni kapacitet vezanja željeza, bakar, alanin-aminotransferaza, aspartat-aminotransferaza, gama-glutamilttransferaza, alkalna fosfataza, kreatin-kinaza, laktat-dehidrogenaza, alfa-amilaza, ukupni proteini, albumin, kolinesteraza, ukupni magnezij, laktat, lipaza, eGFR

Za upis rezultata **eGFR**-a koristiti sljedeće podatke:

- Rezultat za **kreatinin**
- Spol: **ženski**
- Datum rođenja: **8. 6. 1939.**
- Visina: **168 cm**

2. Weqas – Lipid, Pool 782

kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliceridi

3. Weqas – Bilirubin, Pool 575

ukupni bilirubin, konjugirani bilirubin

Napomena za upis rezultata i odabir metoda

- Provjeriti odabrane metode za AST i ALT (metoda IFCC s dodatkom piridoksal-fosfata ili metoda bez piridoksal-fosfata). Ciljne vrijednosti za ove dvije metode se značajno razlikuju!

- Ne upisivati računski dobivene rezultate za TIBC/UIBC te LDL.

Stabilnost:

Weqas – Serum chemistry

2 dana na +4°C, 10 mjeseci na -20°C (osim ALP)

(Većina analita stabilna je bar 7 dana na +4°C. Najmanje stabilni analiti su CK, AST i ALT)

Weqas – Lipid Scheme

2 tjedna na 2-8°C. (Za dugoročno skladištenje čuvati serum na -20°C)

Weqas – Bilirubin

2 tjedna na 2-8°C. (Za dugoročno skladištenje čuvati serum na -20°C)

I-A

CAP – uzorci za kreatinin

CAP uzorci su donirani uzorci za Projekt „Procjena točnosti mjerenja koncentracije kreatinina u medicinsko-biokemijskim laboratorijima Republike Hrvatske“ koji je prihvatio i odobrio Glavni odbor HDMBLM.

Vrsta uzorka: tekući uzorci seruma humanog porijekla (CAP) namijenjeni procjeni točnosti mjerenja koncentracije kreatinina; **6 uzoraka**

Uzorci su zamrznuti i tijekom transporta će se postupno odmrzavati. Nemojte ponovo zamrzavati uzorke ako stignu otopljeni!

Uzorke je potrebno analizirati neposredno po primitku, unutar jednog sata od kad dostignu sobnu temperaturu.

Priprema: lagano promiješati okretanjem spremnika, vorteksiranje nije dozvoljeno!

Čuvanje: 2-8 °C (stabilno u neotvorenom spremniku 5 dana).

Pretrage:

U svim uzorcima potrebno je koncentraciju kreatinina izmjeriti u dva paralelna mjerenja. Oba rezultata za svaki uzorak potrebno je upisati u odgovarajući obrazac dostupan na linku: <https://www.surveymonkey.com/r/3RBL7PN>

Ukoliko u svom radu koristite dva biokemijska analizatora, možete po istom postupku izmjeriti i upisati rezultate s oba analizatora.

Također, potrebno je izračunati procjenu glomerularne filtracije (eGFR) koristeći sljedeće podatke:

U izračunu eGFR-a je potrebno koristiti prvi rezultat paralelnog mjerenja. Nemojte koristiti srednju vrijednost kreatinina iz dva paralelna mjerenja!

1. koncentracija kreatinina iz uzorka označenog LN24-02
spol: ženski
rasa: crna
datum rođenja: 14.10.1963.
2. koncentracija kreatinina iz uzorka označenog LN24-04
spol: muški
rasa: bijela
datum rođenja: 2.8.1998.

Napomene za upis rezultata i odabir metoda:

U odgovarajući obrazac dostupan putem poveznice <https://www.surveymonkey.com/r/3RBL7PN> potrebno je upisati osim rezultata za koncentraciju kreatinina (paralelna mjerenja u 6 uzoraka, eGFR), Vaše analizatore koje koristite za mjerenje koncentracije kreatinina u serumu, provjerite metodu kojom određujete koncentraciju kreatinina te sljedivost Vaše metode do IDMS metode!

Napomena o obradi rezultata:

Rezultati će biti skupno prikazani u analizi rezultata po završetku ciklusa i ne ulaze u završno izvješće ocjene prolaznosti laboratorija. U skupnom izvješću će biti navedene ciljne vrijednosti koncentracija kreatinina u svih 6 uzoraka određene referentnom LC IDMS metodom.

II

SPECIFIČNI PROTEINI

Pretraga: C-reaktivni protein (CRP)

Vrsta uzorka: tekući komercijalni kontrolni uzorak humanog porijekla

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Prije određivanja uzorak lagano promiješati kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka.

Stabilnost: Jednom otvoren uzorak je stabilan 31 dan ako se čuva čvrsto začepljen u originalnoj bočici na temperaturi 2-8°C ili 7 dana na 15-25°C.

III

LABORATORIJSKA HEMATOLOGIJA

Pretrage: Leukociti (Lkc), Eritrociti (Erc), Hemoglobin (Hb), Hematokrit (Htc), Prosječni volumen eritrocita (MCV), Prosječna količina hemoglobina u eritrocitu (MCH), Prosječna koncentracija hemoglobina u eritrocitima (MCHC), Raspodjela eritrocita po volumenu (RDW), Trombociti (Trc), Prosječni volumen trombocita (MPV), parametri DKS (aposlutni broj i udio)(neutrofilni granulociti, limfociti, monociti, eozinofilni granulociti, bazofilni granulociti, MID (monociti, eozinofilni granulociti, bazofilni granulociti), Retikulociti (brojač/mikroskopija) – obvezni su dio programa.

Vrsta uzorka: Puna krv, humanog porijekla, 1x2 mL

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Neposredno prije određivanja na hematološkom analizatoru **pažljivo i temeljito promiješati inverzijom epruvete 8-10 puta.**

Napomena: **Molimo uzorak analizirati odmah po primitku. UZORAK JE POTREBNO ANALIZIRATI KAO UZORAK BOLESNIKA.**

U „napomenu uz rezultat“ neophodno je upisati i točno vrijeme primitka uzorka.

Podatak o vremenu primitka uzorka **dovoljno je upisati uz rezultat jednog parametra** tj. ne mora se upisivati uz sve parametre.

Imate mogućnost upisa rezultata sa najviše 3 različita uređaja. Ukoliko upisujete rezultate sa više uređaja, zbog praćenja rezultata iz ciklusa u ciklus preporučujemo da svoje analizatore označite rednim brojevima kako bi uvijek upisivali rezultate istim redoslijedom.

IV

LABORATORIJSKA KOAGULACIJA

Pretrage: Protrombinsko vrijeme-udjel (PV-udjel), Protrombinsko vrijeme-INR (PV-INR), Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV), Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme-omjer (APTV-omjer), Fibrinogen, Antitrombin – aktivnost, D-dimeri.

Vrsta uzorka: Liofilizirani humani uzorak plazme

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofilizirane plazme otopiti u **1,0 mL destilirane ili deionizirane vode čija je temperatura 15-25 °C**, zatvoriti i ostaviti na sobnoj temperaturi **15-30 min uz povremeno kružno miješanje.** Prije određivanja

lagano promješati uzorak kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka, uz vizualnu provjeru o potpuno otopljenom liofilizatu. Inverzno, snažno miješanje nije dozvoljeno.

Stabilnost: Otopljen i jednom otvoren uzorak, stabilan je maksimalno 1 dan na 2-8°C. **Pretragu protrombinsko vrijeme - udjel potrebno je napraviti odmah nakon stabilizacije uzorka.**

V

LIJEKOVI

Pretrage: Karbamazepin, Digoksin, Fenobarbiton, Valproati

Vrsta uzorka: tekući kontrolni uzorak

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak je spreman za analizu nakon laganog miješanja kako bi se osigurala homogenost uzorka. Snažno miješanje nije dozvoljeno.

Stabilnost: Čvrsto zatvoren, uzorak je stabilan 7 dana na 2-8°C. Alikvot koji je zamrznut stabilan je 30 dana na temperaturi -10 do -20°C. Jednom otopljeni zamrznuti uzorak više nije dopušteno zamrzavati.

Napomena: Ukoliko su rezultati pretrage izvan mjernog područja (</>), u polje rezultata upisati brojku bez znaka < ili >, a u polju napomena upisati cijeli rezultat.

VI

ANALIZA MOKRAĆE (TEST TRAKA, MOKRAĆNI SEDIMENT)

Pretrage:

Test traka: glukoza, ketoni, relativna volumna masa, bilirubin, urobilinogen, eritrociti /hemoglobin, pH, proteini (test traka), nitriti, leukociti/leukocitna esteraza, boja, izgled.

Sediment mokraće: leukociti, eritrociti, kristali, cilindri.

Vrsta uzorka: tekući komercijalni kontrolni uzorak mokraće humanog porijekla, 11 mL

Čuvanje: 2-8 °C.

Priprema: Uzorak je spreman za analizu kada postigne sobnu temperaturu (18-25°C) uz pažljivo inverzno miješanje epruvete najmanje 20 puta prije izvođenja analize zbog homogenizacije uzorka.

Stabilnost: 30 dana na 2-8 °C. Uzorak se ne smije zamrzavati.

Imate mogućnost upisa rezultata s najviše 2 različita uređaja.

Napomena:

⇒ kod upisa rezultata obratite pozornost na vrstu test trake koju koristite kao i metodu analize sedimenta mokraće, te unesite točan naziv za svaki parametar. Ukoliko vaša test traka i metoda analize sedimenta nisu ponuđeni u izborniku zatražite od informatičkog koordinatora da ih uvede u izbornik.

⇒ kod upisa rezultata sedimenta mokraće vrstu kristala i cilindara molimo upišite u „napomenu uz rezultat“.

VII

ANALIZA pH, PLINOVA, IONIZIRANIH ELEKTROLITA, GLUKOZE I LAKTATA

Pretrage: Parcijalni tlak kisika (pO₂), Parcijalni tlak ugljičnog dioksida (pCO₂), pH, Ionizirani kalcij, ionizirani kalij, Ionizirani natrij, Ionizirani kloridi, glukoza, laktati

Vrsta uzorka: puferirana obojena vodena otopina

Čuvanje: sobna temperatura

Priprema: Prema deklaraciji, temperatura uzorka za određivanje je 20-23 °C i predstavlja važan prijeanalitički faktor za pCO₂ i pO₂. Ukoliko je uzorak prije mjerenja čuvan u hladnjaku, proizvođač preporučuje čuvanje uzorka prije mjerenja najmanje 8 sati na sobnoj temperaturi. Prije određivanja potrebno je uzorak promiješati laganim, inverznim okretanjem ampule 15-20 puta da bi se izjednačile koncentracije plinova u vodenoj fazi. Pri tome, eventualno nastale mjehuriće potrebno je ukloniti tapkanjem po ampuli prije otvaranja ampule i samog mjerenja. Uzorak za pH i plinove u krvi mora se analizirati odmah nakon otvaranja ampule, odnosno unutar 60 minuta ako se koristi samo za određivanje ioniziranih elektrolita, glukoze i laktata.

Kontrolni uzorak je puferirana obojena vodena otopina, te analizu obvezno provesti sukladno uputama proizvođača analizatora za analizu kontrolnog materijala.

Napomena:

Potrebno je upisati rezultate svih pretraga koje određujete, a imate mogućnost upisa rezultata sa najviše 5 različita uređaja. Ukoliko upisujete rezultate sa više uređaja, zbog praćenja rezultata iz ciklusa u ciklus preporučujemo da svoje analizatore označite rednim brojevima kako bi uvijek upisivali rezultate istim redoslijedom.

VIII - I

HORMONI ŠTITNJAČE I PSA

Pretrage:

tireotropni hormon (TSH), trijodtironin, ukupni (T3), tiroksin, ukupni (T4), trijodtironin, slobodni (FT3), tiroksin, slobodni (FT4), PSA ukupni, PSA slobodni, omjer fPSA/PSA

Vrsta uzorka: humani serum, 1 mL

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: uzorak lagano promiješati inverzijom epruvete nekoliko puta i kratko centrifugirati.

Stabilnost: zbog ograničene stabilnosti pojedinih analita u svježem serumu, uzorak je potrebno analizirati neposredno po primitku.

Napomena: ukoliko su rezultati pretrage van mjernog područja (</>), u kućicu rezultata upisati brojku bez znaka < ili >, a pod napomenu upisati cijeli rezultat.

IX

HbA1c

Pretraga: Hemoglobin A1c

Vrsta uzorka: Liofilizirani uzorak humanog porijekla

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Liofizirani uzorak otopiti u 0,5 mL destilirane ili deionizirane vode, začepiti te ostaviti na sobnoj temperaturi 5-10 minuta. Prije analiziranja promiješati uzorak kružnim i laganim inverznim okretajima sve dok se liofilizat u potpunosti ne homogenizira.

S otopljenim kontrolnim uzorkom potrebno je postupati kao i s rutinskim uzorcima pune krvi, a prema preporukama proizvođača reagensa.

Stabilnost: Uzorak je stabilan na 2-8°C do isteka roka trajanja. Otopljeni uzorak stabilan je 7 dana na 2-8°C.

X

IZVANANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA

Modul 10 u 2. ciklusu VKK-2019 sastoji se iz dva dijela (dva upitnika), odnosno u izborniku Modula 10 „Izaberite pretragu“ moći ćete dohvatiti:

1. izvananalitička faza – uzorak/upitnik
2. izvananalitička faza – upitnik

1. izvananalitička faza – uzorak/upitnik

Molimo Vas da po primitku uzorka s oznakom Modul 10 (pool citratne hemolitične plazme) odredite Protrombinsko vrijeme (PV).

Nakon određivanja protrombinskog vremena i izborom pretrage „izvananalitička faza – uzorak“ te rezultatom potvrdite ispunjavanje rezultata putem upitnika koji se nalazi na slijedećoj poveznici: <https://www.surveymonkey.com/r/ZRJ7LFV>, a dostupan je i unutar programa pod Napomena: „Upitnik se nalazi ovdje“ (vidi Sliku).

2. izvananalitička faza – upitnik

Drugi dio Modula 10 je isključivo upitnik vezan za automatski odabir i izdavanje rezultata, tzv. „autovalidacija“ (poveznica: <https://www.surveymonkey.com/r/DB9LYBT>) a koji je moguće dohvatiti i nakon izbora pretrage: „izvananalitička faza – anketa“ i pod Napomena: „Upitnik se nalazi ovdje“ (vidi Sliku).

U oba slučaja u izborniku programa za upis rezultata (da/ne) potvrdite svoje slanje kako biste primili i analizu rezultata za ovaj Modul.

Ovaj modul je edukativnog karaktera. Rezultati će biti skupno prikazani i ne ulaze u završno izvješće ocjene prolaznosti laboratorija.

Izaberite modul **Kopiraj postavke iz prethodnog ciklusa**
MODUL 10 - IZVANANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA

Izaberite uzorak **Kopiraj postavke iz prethodnog ciklusa**
UZORAK ZA MODUL 10 - Izvananalitička faza rada

Korisnička napomena **Pošalji napomenu**

Izaberite pretragu
izvananalitička faza - uzorak/upitnik
izvananalitička faza - upitnik

- Napomena: **Upitnik se nalazi ovdje** poveznica koja vas vodi do unosa rezultata

izborom DA osiguravate primitak analize rezultata

Korisnička napomena

Rezultat
-- Izaberite rezultat --
-- Izaberite rezultat --
DA
NE

Reagens (ako nije u listi)

Metoda (ako nije u listi)

Vrsta uzorka: otopina NaCl („home-made“ kontrolni materijal)

Čuvanje: 2-8°C

Priprema: Uzorak je spreman za analizu kada postigne **sobnu temperaturu (18-25°C) uz povremeno inverzno miješanje** zbog postizanja homogenosti uzorka. Na predhodno odvagani filter papir (gazu) pipetirati 100 µl uzorka te dalje postupati kao i s uzorcima pacijenata.

Stabilnost: Uzorak je stabilan 3 mjeseca na 2-8°C.

XII

BIOKEMIJSKE PRETRAGE U MOKRAĆI

Vrsta uzorka: uzorak mokraće humanog podrijetla

Uzorak je potrebno **analizirati neposredno po primitku**.

Priprema: uzorak mokraće lagano promiješati inverzijom epruvete te kratko centrifugirati prije analize

Čuvanje: 2-8 °C

Pretrage: albumin, ukupni proteini, kreatinin, omjer albumin/kreatinin, omjer proteini/kreatinin

Napomena za upis rezultata:

Rezultate analize koji se nalaze ispod donje granice mjernog područja metode upisati kao vrijednost te granice (npr. ako je donja granica mjernog područja za albumin-U = 5 mg/L, a izmjereni rezultat iz dobivenog uzorka mokraće < 5 mg/L, upisati rezultat 5 mg/L).

*S poštovanjem,
CROQALM Tim*