



HRVATSKO DRUŠTVO ZA MEDICINSKU BIOKEMIJU I
LABORATORIJSKU MEDICINU



Hrvatski centar za vrednovanje kvalitete u laboratorijskoj
medicini

Boskovicева 18, 10000 Zagreb • Croatia • Tel/Phone & Fax: +385 1 48 28 133
E-mail: hdmbim@hdmbim.hr • www.hdmb.hr, OIB: 37373470182

Zagreb, 6. svibnja 2015.

Poštovani kolegice i kolege,

Dobro došli u **1. ciklus vanjske procjene kvalitete u 2015.g.** Hrvatskog centra za vrednovanje kvalitete u laboratorijskoj medicini, Hrvatskog društva za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu, koji se u cijelosti provodi kroz novo CROQALM mrežno sučelje, za slijedeća područja laboratorijske dijagnostike:

Modul	Naziv modula
I	BIOKEMIJSKE PRETRAGE
II	SPECIFIČNI PROTEINI, CRP
III	LABORATORIJSKA HEMATOLOGIJA
IV	LABORATORIJSKA KOAGULACIJA
VI	ANALIZA MOKRAĆE (TEST TRAKA, SEDIMENT)
VII	ANALIZA pH, PLINOVA I IONIZIRANIH ELEKTROLITA
VIIa	POC - ANALIZA pH, PLINOVI, IONIZIRANI ELEKTROLITI, GLUKOZA, LAKTATI
VIII	HORMONI, VITAMINI, LIJEKOVI, TUMORSKI BILJEZI
IX	HbA1c
X	PRIJEANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA
XI	POSLIJEANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA
XII	KLORIDI U ZNOJU

Dinamika ciklusa:

	11.05.2015.	DISTRIBUCIJA UZORAKA
CIKLUS 1/2015:	do 26.05.2015.	UNOS REZULTATA
	od 26.06.2015.	DOSTUPNI OBRAĐENI REZULTATI

On-line unos Vaših rezultata moguć je na mrežnoj adresi: <https://www.croqalm.com>

Sugeriramo da na Vaša računala instalirate certifikat poslužitelja kako ne biste kod spajanja na novu adresu imali poruke o nesigurnoj mrežnoj adresi. U slučaju da se poruka i pojavi, Vaš daljnji rad neće biti ometan.

Upute o instaliranju certifikata možete pronaći u Priručniku (3. Pristup i korištenje inlab2-QALM sučelja.pdf), a koji je dostupan nakon što se prijavite na CROQALM stranicu.

U okviru inlab2*QALM programa vrednovanja kvalitete u laboratorijskoj medicini upišite **Vaše krisničko ime i zaporku.**

Za ispis i kontrolu rezultata koje ste upisali putem mrežnog sučelja, koristite tipku: **ISPIS UNESENIH REZULTATA.**

VAŽNA NAPOMENA:

Informatička koordinatorica za ovaj ciklus je Ana Grzunov koju možete kontaktirati putem e-mail adrese: croqalm@gmail.com
Sve upite vezane za administraciju i račune možete uputiti administrativnoj tajnici Društva, Jasni Đogić na e-mail adresu: hdmblm@hdmblm.hr

UPUTE ZA PRIPREMU UZORAKA:

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

I	BIOKEMIJSKE PRETRAGE
----------	-----------------------------

Pretrage: Glukoza, Ukupni bilirubin, Konjugirani bilirubin, Kreatinin, Ureja, Urati, Natrij, Kalij, Ukupni kalcij, Anorganski fosfati, Kloridi, Željezo, Ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC), Nezasićeni kapacitet vezanja željeza (UIBC), Bakar, Kolesterol HDL-kolesterol, LDL-Kolesterol, Trigliceridi, Alanin-aminotransferaza (ALT), Aspartata-aminotransferaza (AST), Gama-glutamilttransferaza (GGT), Alkalna fosfataza (ALP), Kreatin-kinaza (CK), Laktat-dehidrogenaza (LDH), Alfa-amilaza (AMS), Ukupni proteini, Albumin, Kolinesteraza, Ukupni magnezij, Laktat, Lipaza (LPS).

Vrsta uzorka: Liofilizirani kontrolni uzorak humanog porijekla

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofiliziranog seruma otopiti u **5,0 mL destilirane ili deionizirane vode**, začepiti i ostaviti stajati na sobnoj temperaturi **najmanje 30 min uz povremeno miješanje**. Prije određivanja lagano promješati uzorak kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka.

Stabilnost: Otopljeni uzorak stabilan je 7 dana na 2-8°C, mjesec dana na –20°C ako se otopljeni uzorak alikvotira i zamrzne unutar 30 minuta.

II	SPECIFIČNI PROTEINI
-----------	----------------------------

Pretrage: α-1-antitripsin, β-2-mikroglobulin, Ceruloplazmin, Komplement -komponenta C3, Komplement-komponenta C4, C-reaktivni protein (CRP), Haptoglobin, Imunoglobulin A (IgA), Imunoglobulin E (IgE), Imunoglobulin G (IgG), Imunoglobulin M (IgM), Transferin

Vrsta uzorka: Liofilizirani kontrolni uzorak humanog porijekla

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofiliziranog seruma otopiti u **1,0 mL destilirane ili deionizirane vode**, začepiti i ostaviti stajati na sobnoj temperaturi najmanje **30 min uz povremeno miješanje**. Prije određivanja lagano promješati uzorak kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka. Inverzno, snažno miješanje nije dozvoljeno.

Stabilnost: Otopljeni uzorak stabilan je 7 dana na 2-8°C, mjesec dana na –20°C ako se otopljeni uzorak alikvotira i zamrzne unutar 30 minuta.

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), Trombociti (Trc), Prosječni volumen trombocita (MPV).

Uzorci su označeni kao Modul 3: A, B, C. Molimo vas da po tom redoslijedu i oznakama upisujete svoje rezultate.

Napomena: Preporučuje se analiza uzoraka odmah po primitku te sukladno preporukama proizvođača analizatora za [analizu kontrolnog materijala](#).

Parametri DKS: Neutrofilni granulociti (%), Limfociti (%), Monociti (%), Eozinofilni granulociti (%), Bazofilni granulociti (%), MID (monociti, eozinofilni granulociti, bazofilni granulociti), kao i Retikulociti (brojač/ručno), [nisu obvezni dio programa](#). Vaši rezultati pomoći će nam iznalaženju najoptimalnijeg komercijalnog hematološkog uzorka za ovaj modul.

Vrsta uzorka: Puna krv, humanog porijekla, 3x4 mL, različitih koncentracijskih područja.

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Prije analiziranja uzorak je **potrebno ostaviti na sobnoj temperaturi najmanje 15 minuta**, potom učiniti **jednu brzu inverziju epruvete**, a neposredno prije određivanja na hematološkom analizatoru **pažljivo i temeljito promiješati inverzijom epruvete 8-10 puta**.

Stabilnost: Jednom otvoren, uzorak je stabilan 7 dana na 2-8°C. Nije dozvoljeno zamrzavanje uzorka.

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: Liofilizirana humana plazma

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofilizirane plazme otopiti u **1,0 mL destilirane ili deionizirane vode čija je temperatura 15-25 °C**, začepiti i ostaviti stajati na sobnoj temperaturi najmanje **30 min uz povremeno kružno miješanje**. Prije određivanja lagano promiješati uzorak kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka. 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.

VI	ANALIZA MOKRAĆE (TEST TRAKA)
-----------	-------------------------------------

Pretrage: Test traka: Glukoza, Ketoni, Relativna volumna masa (specifična težina), Bilirubin, Urobilinogen, Eritrociti /hemoglobin, pH, Proteini - test traka, Nitriti, Leukocitna esteraza, Boja, Izgled.

Vrsta uzorka: tekući kontrolni uzorak humanog porijekla, 12 mL

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak je spreman za analizu kada postigne **sobnu temperaturu uz povremeno inverzno miješanje**.

Stabilnost: Jednom otvoren, uzorak je stabilan 30 dana na 2-25 °C. Uzorak se ne zamrzava.

Uputa za unos rezultata:

Molimo da unos Vaših rezultata za slijedeće analize u ovom Modulu izvršite pomoću padajućeg niza ponuđenih odgovora.

VII	ANALIZA pH, PLINOVA I IONIZIRANIH ELEKTROLITA
------------	--

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

Vrsta uzorka: puferirana otopina soli u humanom matriksu

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Prije određivanja uzorak je potrebno dobro promiješati 10 sekundi da bi se izjednačile koncentracije plinova u vodenoj fazi. Uzorak za pH i plinove u krvi mora se analizirati odmah nakon otvaranja ampule, odnosno unutar 60 sekundi. **Analizu kontrolnog uzorka obvezno provesti sukladno uputama proizvođača analizatora za analizu kontrolnog materijala.**

VIIa	POC - ANALIZA pH, PLINOVI, ELEKTROLITI, GLUKOZA, LAKTATI
------	---

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: 2-25 °C

Priprema: Temperatura uzorka za određivanje je 20-23 °C. Prije određivanja potrebno je uzorak dobro promiješati 15-20 puta da bi se izjednačile koncentracije plinova u vodenoj fazi. 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.

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

VIII	HORMON, VITAMINI, LIJEKOVI, TUMORSKI BILJEZI
------	---

Pretrage: Trijodtironin, ukupni (T3), Tiroksin, ukupni (T4), Tireotropni hormon (TSH), Tiroksin, slobodni (FT4), Trijodtironin, slobodni (FT3), Estradiol, Dehidroepiandrosteron-sulfat (DHEA-S), Folikul stimulirajući hormon (FSH), Hormon luteinizacije (LH), Progesteron, Prolaktin (PRL), Globulin koji veže spolne hormone (SHBG), Testosteron, ukupni, Adrenokortikotropni hormon (ACTH), Kortizol, Korionski gonadotropin (HCG), Tiroglobulin (Tg), Parathormon (PTH), Inzulin, C-Peptid, Acetaminofen, Digoksin, Fenobarbiton, Valproati, Karbamazepin, Folna kiselina (folat), Vitamin B12 (kobalamin), CA 15-3, CA 125, Alfafetoprotein (AFP), CEA, CA 19-9, PSA (ukupni), PSA slobodni (fPSA), Feritin

Vrsta uzorka: Liofiliziran, humani serum

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofiliziranog seruma otopiti u **5,0 mL destilirane ili deionizirane vode čija je temperatura 15-25 °C**, začepiti i ostaviti stajati na sobnoj temperaturi najmanje **30 min uz povremeno miješanje**. Prije određivanja lagano promiješati uzorak kružnim okretajima nekoliko puta da se osigura homogenost uzorka. Inverzno, snažno miješanje nije dozvoljeno.

Stabilnost: Otopljeni uzorak stabilan je 7 dana na 2-8°C i 30 dana na -10 do -20°C. Jednom otopljen zamrznuti uzorak više nije moguće zamrzavati.

C-Peptid je stabilan 1 dan ako je čuvan na temperaturi 2-8°C.

Parathormon (PTH), Tiroglobulin (Tg) potrebno je odrediti unutar 4 sata ako je čuvan nakon otapanja na temperaturi 2-8°C ili unutar 2 tjedna ako je čuvan na -20 °C.

Adrenokortikotropni hormon (ACTH) potrebno je odrediti unutar 4 sata ako je čuvan nakon otapanja na temperaturi 2-8°C. Nije utvrđena stabilnost zamrznutog uzorka za ACTH i C-Peptid.

Preostali dio uzorka nakon analiziranja ne vraćati u originalnu bočicu.

IX	HbA1c
----	--------------

Pretraga: Hemoglobin A1c

Vrsta uzorka: Liofilizirani uzorak krvi humanog porijekla

Čuvanje: 2-8 °C

Priprema: Uzorak liofilizirane krvi otopiti u **0,5 mL destilirane ili deionizirane vode**, začepiti i ostaviti stajati na sobnoj temperaturi najmanje **10 min uz povremeno kružno miješanje**. Prije određivanja lagano promještati uzorak kružnim i laganim inverznim okretajima sve dok se cjelokupni liofilizat ne homogenizira. Inveržno, snažno miješanje nije dozvoljeno.

Proizvođač preporučuje, ali na zahtjeva dvostruko deioniziranu vodu.

Stabilnost: Otopljeni uzorak stabilan je 7 dana na 2-8°C, a 4 tjedna na -20°C.

X	PREDANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA
----------	---

Molimo Vas da za svaki opisani slučaj odaberete jedan od ponuđenih odgovora koji se nalaze u padajućem nizu. Ukoliko je u slučajevima 12-16 vaš odgovor „ostalo“ ili koristite opremu od više proizvođača, molimo vas da lijevo u prazan prostor „korisničke napomene“ unesete naziv proizvođača.

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

XI	POSTANALITIČKA FAZA LABORATORIJSKOG RADA
-----------	---

Molimo Vas da za svaki opisani slučaj (2 slučaja) odaberete jedan od ponuđenih odgovora koji se nalaze u padajućem nizu, a po vašem mišljenju i saznanjima najbolje odgovaraju laboratorijskoj praksi.

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

XII	ZNOJNI TEST - KLORIDI U ZNOJU
------------	--------------------------------------

Pretraga: Kloridi u znoju - određivanje koncentracije klorida u znoju

Vrsta uzorka: otopina NaCl („in house“ kontrolni materijal)

Čuvanje: 2-8°C

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

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

Napomena:

Znojni test - određivanje koncentracije klorida u znoju, probnog je karaktera i provesti će se kroz sva tri ciklusa VKK-2015. Obzirom da se ova pretraga provodi i na bolničkim odjelima te nemamo potpuni uvid u stvarni broj ustanova u kojima se ova pretraga provodi, uzorci su dostavljeni svim laboratorijima u sustavu sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite.

Molimo vas da ukoliko se u Vašoj Ustanovi ova pretraga radi, da svakako sudjelujete u ovom modulu VKK-2015 ili zanemarite uzorak ukoliko se u vašem laboratoriju/ustanovi ova pretraga ne radi.

Uzorak je prije svega namjenjen određivanju merkurimetrijskom titracijskom metodom. Druge postupke/metode molimo navedite u prostor namjenjen za korisničke napomene.

S poštovanjem, CROQALM