

A laboratóriumi vizsgálatok melyik szakasza felelős a legtöbb diagnosztikus hibáért?

1. Analitikai szakasz
2. Posztanalitikai szakasz
3. Nem lehet megmondani
4. Preanalitikai szakasz

Melyik tényező okoz preanalitikai hibát?

1. Elromlik a méréshez használt gép
2. Rosszul mondják be az eredményt a telefonba
3. Mintacsere
4. Nem veszik figyelembe a validálás során a beteg

nemét

Milyen okból lehet laborvizsgálatot kérni?

1. a felsoroltak mindegyike
2. diagnózis felállítása
3. terápia nyomon követése
4. állapot szűrése

Terminális állapotú rákbetegeknél melyik vizsgálat nem indokolt?

1. Vértkép vizsgálat
2. Tumormarker szint
3. Vércukor vizsgálat
4. Vércukor vizsgálat

A klinikai döntéshozatalban az alábbiak közül általában melyik markernek / vizsgálatnak a legkisebb a jelentősége?

1. D-vitaminszint
2. vértkép
3. vércukorszint
4. kreatininszint

Akut mellkasi fájdalom és fulladás esetén melyik vizsgálat soha NEM javasolt?

1. troponinszint meghatározása
2. CK-MB-szint meghatározása
3. koleszterinszint meghatározása
4. BNP szint meghatározása

Melyik tulajdonság NEM kritériuma a jó biomarkernek?

1. könnyen hozzáférhető
2. ismertek a befolyásoló tényezők
3. drága
4. referencia tartománya ismert

Melyik környezeti tényező befolyásolhatja a laborvizsgálatok eredményét?

1. felsoroltak mindegyike
2. életkor
3. nem
4. táplálkozás

A felsorolt paraméterek közül melyiket NEM befolyásolja gyerekeknél és felnőtteknél az életkor?

1. nátriumszint
2. koleszterin
3. alkalikus foszfatáz
4. immunglobulin

A felsorolt paraméterek közül melyik az, ami az életkorral emelkedik 3 éves kor felett?

1. nátriumszint
2. alkalikus foszfatáz
3. thrombocytaszám
4. IgA

Májkárosodás felmérésére gyerekeknél melyik paraméter a legkevésbé alkalmas?

1. alkalikus foszfatáz
2. bilirubinszint
3. GPT-aktivitás
4. protrombin-idő

A felnőttekhez képest melyik paraméter értéke várhatóan alacsony óvodás korú gyermekeknél?

1. alkalikus foszfatáz
2. IgA szint
3. limfocitaszám
4. nátriumszint

Az alábbi paraméterek közül melyik az, amelyik esetében délben magasabb értéket mérünk, mint reggel vagy este?

1. kortizolszint
2. vasszint
3. húgysavszint
4. TSH-szint

Az alábbi paraméterek közül melyik az, amelyik esetében reggel magasabb értéket mérünk, mint délben vagy este?

1. vasszint
2. kortizolszint

3. húgysavszint
4. TSH-szint

Az alábbi paraméterek közül melyik az, amelyik esetében este magasabb értéket mérünk, mint reggel vagy délben?

1. TSH-szint
2. leukocitaszám
3. kortizolszint
4. vasszint

Az alábbi paraméterek közül melyiknek a legnagyobb mértékű a napszaki ingadozása?

1. leukocitaszám
2. kortizol
3. káliumszint
4. vasszint

Az alábbi paraméterek közül melyik szintje változik a legnagyobb mértékben akkor, ha a fekvő beteg feláll?

1. hemoglobin
2. triglicerid
3. renin
4. tiroxin

Mi a cubitalis vénából való vérvétel leggyakoribb szövődménye?

1. ájulás
2. thrombophlebitis
3. shock
4. véraláfutás

Hogyan lehet a vérvétel utáni véraláfutást megelőzni?

1. gézpárnát nyomja rá a szúrás helyére és behajlított kézzel várjon 3-5 percig
2. ne vegye le a szorítót a karjáról és így várjon 3-5 percig
3. gézpárnát nyomja rá a szúrás helyére és nyújtott kézzel várjon 3-5 percig
4. dörzsölje be alkohollal a szúrás

helyét

Miért javasolt éhomi mintavétel

vérvételkor?

1. Ne legyen lipémiás a savó.
2. Ne hányjon a beteg a vérvételkor
3. Nem szükséges éhomi vérvétel
4. Nehéz a betegtől vért venni

Mit jelent az, hogy hemolizált a minta? (?)

1. A haptoglobin szintje mérhetetlenül alacsony

2. A szérumban a szabad hemoglobin szintje legalább 0,5 g/L
3. A szérumban a benne levő bilirubin miatt vörös színű.
4. A vérben hemoglobin van.

Miért nem használható laboratóriumi vizsgálatra a hemolizált minta?

1. Intracelluláris analitok szérumszintje nő
2. Fotometriás mérést zavarja a hemoglobin
3. mind a három tényező miatt
4. Kémiai reakciókat zavarja a hemolízis

A hemolízist hogyan lehet objektív módon kimutatni?

1. A minta jellegzetes elnyelési spektruma alapján
2. A minta megtekintésével
3. A hemoglobin elektroforetikus kimutatásával
4. A bilirubinszint meghatározásával

Egy 2 kilogrammos koraszülöttnak mennyi vére van?

1. kb. 400 ml
2. kb. 50 ml
3. kb. 160 ml
4. kb. 800 ml

A vérképvizsgálathoz a vért milyen színű kupakos csőbe kell levenni?

1. piros
2. kék
3. zöld
4. lila

A rutin klinikai kémiai vizsgálatokhoz a vért milyen színű kupakos csőbe kell levenni?

1. lila
2. piros
3. kék
4. zöld

Az alvadási vizsgálatokhoz a vért milyen színű kupakos csőbe kell levenni?

1. piros
2. kék
3. lila
4. zöld

A fekete kupakos csőbe vért milyen vizsgálatra lehet levenni?

1. süllyedés
2. vérkép
3. alvadás
4. klinikai kémiai tesztek

A szürke kupakos csőbe vért milyen vizsgálatra lehet levenni?

1. vércukorszint
2. süllyedés
3. vérkép
4. alvadás

Sürgősségi klinikai kémiai vizsgálatok végzésére milyen színű kupakos cső javasolt?

1. kék
2. piros
3. lila
4. zöld

Mi a különbség a vérplazma és a –szérum között? (?)

1. Semmi
2. A vérplazmát nem lehet klinikai kémiai vizsgálatok céljára használni
3. A vérplazmából vérképvizsgálatot, a szérumból klinikai kémiai vizsgálatokat lehet végezni
4. A szérum fibrinmentes plazma; kb. 2 – 4 grammal kevesebb benne a fehérje

Vérvételkor a kart legfeljebb mennyi ideig javasolt leszorítani?

1. 3 perc
2. 10 másodperc
3. 1 perc
4. nem szabad leszorítani

Ha tartósan leszorítják a kart, melyik paraméter értéke nőhet?

1. glükóz
2. fehérvérsejtszám
3. LDH
4. kreatinin

Ha tartósan leszorítják a kart, melyik paraméter értéke csökkenhet?

1. albumin
2. fehérvérsejtszám
3. LDH
4. alkalikus foszfatáz

Honnan TILOS újszülöttről vért venni?

1. hüvelykujj
2. fülcimpa
3. sarok
4. felsorolt helyek mindegyike

Kapilláris vérvételkor hogyan javasolt hiperémiát előidézni a megszúrandó területen?

1. meleg víz alá kell tartani
2. dörzsöléssel
3. alkohollal való lemosással
4. elszorítással

Mit kell a vérvétel előtt ellenőrizni a vérvételi csövön?

1. vonalkód
2. gyártó
3. felsoroltak mindegyike
4. lejáratí idő

Mit javasolt tenni a mintacsere megelőzése érdekében?

1. A csőre rá kell írni a beküldő orvos nevét
2. A reggeli vizit előtt meg kell kérni a nővéreket, hogy címkézzék fel a csöveket
3. A csőre írják rá az iránydiagnózist és a kért vizsgálatokat
4. A csövet a beteg/hozzátartozó jelenlétében kell felcímkézni

Mit jelent a leletátfordulási idő?

1. A mérés időtartama
2. A minta laboratóriumba való érkezése és a leletkiadás között eltelt idő hossza
3. A lelet orvoshoz való elküldésének az időpontja
4. Az elkészült eredmény validálásának az időtartama

Mennyi az elvárt maximális leletátfordulási idő sürgős vizsgálatok esetén?

1. 24 óra
2. 4 óra
3. 8 óra
4. 1 óra

Mennyi az elvárt maximális leletátfordulási idő a rutin klinikai kémiai vizsgálatok esetén?

1. 24 óra
2. 1 óra
3. 16 óra
4. 8 óra

Mit jelent a reprodukálhatóság? (?)

1. Ugyanazt a mintát másik módszerrel lemérve milyen mértékben reprodukálható az eredmény
2. A mintát hígítva lemérve arányosan változik-e az eredmény
3. Ugyanazt a mintát ismételten ugyanúgy lemérve mekkora az egyes eredmények közötti eltérés
4. A kapott eredmény a célértékhez mennyire közelít

Mit jelent az analitikai pontosság?

1. A kapott eredmény ismételt mérés után mennyire változik
2. Az eredményt sikerült-e a megadott időpontra megadni
3. A kontroll mintától mennyire tér el a beteg mintájából mért eredmény
4. A kapott eredmény a célértékhez mennyire közelít

Mi a belső minőség-ellenőrzés lényege?

1. Ismeretlen értékű mintában az eredmény meghatározása és annak összevetése a hasonló módon mérő laboratóriumokban kapott értékkel
2. Ismert értékű mintában (kontrollban) az eredmény meghatározása és annak összevetése a várt értékkel
3. A készülék üzemképességének az ellenőrzése
4. A készülék karbantartása annak érdekében, hogy tudjon eredményeket kiadni
- 5.

Mi a külső minőség-ellenőrző program (körkontroll) lényege?

1. Ismert értékű mintában (kontrollban) az eredmény meghatározása és annak összevetése a várt értékkel
2. Külső személy meglátogatja a laboratóriumot és ellenőrzi annak működését
3. Ismeretlen értékű mintában az eredmény meghatározása és annak összevetése a hasonló módon mérő laboratóriumokban kapott értékkel
4. Egy másik laboratóriumba át kell küldeni a mintát, hogy ott is le tudják mérni.

Melyik paraméter alkalmas a perifériás szövetek perfúziójának a becslésére?

1. oxigénszint
2. glükózszint
3. káliumszint
4. Laktát szint

Keringési elégtelenség esetén az alábbi laboratóriumi vizsgálatok közül melyik NEM indokolt? (?)

1. Tumor marker
2. Karbamid
3. GPT érték
4. vérkép

Súlyos vérzés gyanúja esetén milyen vizsgálatot kell mindenképpen elvégeztetni?

1. vércsoportvizsgálat
2. koleszterinszint mérés
3. trigliceridszint mérés
4. D-dimer szint meghatározása

Szeptikus shock gyanúja esetén melyik vizsgálat végzése NEM indokolt?

1. vérkép
2. prokalcitonin
3. koleszterinszint
4. hemokultúra vétele

Anafilaxiás shock esetén melyik teszt jelzi a bazofil sejtek aktivációját?

1. triptáz szint
2. IgE szint
3. bazofil sejtek száma
4. süllyedés

Szívélegtelenségben melyik marker jelzi a pitvarfal feszülését?

1. troponin I vagy T
2. albuminszint
3. BNP vagy NT-pro-BNP
4. LDH és GOT aktivitás

Mit jelent az a fogalom, hogy validálás?

1. Az asszisztens a lemért eredményeket jóváhagyja
2. A külső ellenőrzést végző személy engedélyezi a laboratórium működését
3. A beküldő orvos feladja a számítógépes rendszerben a vizsgálatot
4. A laboratóriumban dolgozó diplomás a beteg klinikai adatainak az ismeretében jóváhagyja a laboratóriumi vizsgálati eredményeket

Melyik paramétert javasolt az LDH vizsgálat mellett a hemolitikus anémia kivizsgálásakor kérni?

1. albuminszint
2. szabad hemoglobinszint
3. kreatininszint
4. haptoglobin

A leleten melyik adat NEM kell szerepeljen?

1. beteg neve
2. validáló orvos neve
3. iránydiagnózis
4. vizsgálat időpontja

Éjszaka 2-kor felhívják és bemondják, hogy a beteg vércukra 20. Mit tesz Ön? (alarm érték)

1. megkérdi, mi a mértékegység a vércukorértéknek – ha mmol/L, akkor inzulint ad
2. megkérdi, mi a mértékegység a vércukorértéknek – ha mg/dL, akkor glükózinfúziót köt be
3. semmit; csak a számítógépes rendszerben szereplő eredmény alapján hoz terápiás döntést
4. megismétli a vizsgálatot

Mit jelent a 'referencia tartomány' kifejezés?

1. az adott betegségben nem szenvedő egyének 95%-ra vagy 99%-ra jellemző érték
2. irodalmi hivatkozás alapján megadott érték
3. egészséges fiatal férfiakra jellemző érték
4. a szakhatóság által meghatározott

érték Melyik állítás igaz?

1. Soha nem lesznek olyan egészséges személyek, akiknél az eredmény a referencia tartományon kívül esik
2. A beteg személyeknél mért eredmény mindig a referencia tartományon kívül esik
3. A referencia tartomány 100%-ban alkalmas a betegek és az egészségesek elkülönítésére
4. Mindig lesznek olyan nem beteg személyek, akiknél az eredmény a referencia tartományon kívül esik

Egy paraméter szenzitivitása 95%. Ez azt jelenti, hogy

1. 100 nem betegből 95-nél a paraméter az adott referenciatartományon belüli
2. 100 betegből 95-nél a paraméter az adott referenciatartományon kívüli
3. A pozitív eredmény 95%-os valószínűséggel betegségre utal.
4. A negatív eredmény 95%-os valószínűséggel kizárja a betegséget.

Egy paraméter specificitása 95%. Ez azt jelenti, hogy

1. 100 nem betegből 95-nél a paraméter az adott referenciatartományon belüli
2. 100 betegből 95-nél a paraméter az adott referenciatartományon kívüli
3. A pozitív eredmény 95%-os valószínűséggel betegségre utal.
4. A negatív eredmény 95%-os valószínűséggel kizárja a betegséget.

Döntően mitől függ egy paraméter szenzitivitása?

1. A vizsgált betegségtől
2. A vizsgálat specificitásától
3. A pozitív prediktív értéktől
4. A referencia tartománytól / vágóértéktől

Döntően mitől függ egy paraméter specificitása?

1. A vizsgált betegségtől
2. A referencia tartománytól / vágóértéktől
3. A vizsgálat szenzitivitásától
4. A negatív prediktív értéktől

Mit jelent a pozitív prediktív érték kifejezés?

1. A betegek hány százalékánál lesz pozitív az eredmény?
2. Az egészségesek hány százalékánál lesz negatív az eredmény?
3. Pozitív eredmény esetén mennyi annak az esélye, hogy a vizsgált egyén beteg?
4. Pozitív eredmény esetén mennyi annak az esélye, hogy a vizsgált egyén egészséges?

Mit jelent a negatív prediktív érték kifejezés?

1. Negatív eredmény esetén mennyi annak az esélye, hogy a vizsgált egyén nem beteg?
2. A betegek hány százalékánál lesz pozitív az eredmény?
3. Az egészségesek hány százalékánál lesz negatív az eredmény?
4. Pozitív eredmény esetén mennyi annak az esélye, hogy a vizsgált egyén beteg?

Mitől függ a pozitív prediktív érték?

1. vizsgálat specificitása
2. betegség súlyossága
3. vizsgálat ára
4. betegség prevalenciája az adott populációban

A ROC-görbe milyen tesztjellemző megállapításában segíthet?

1. teszt általános specificitása
2. teszt negatív prediktív érték
3. optimális vágóérték (referencia tartomány)
4. teszt pozitív prediktív

érték Mit jelent a MoM érték?

1. mennyire jelzi előre a betegség kialakulását a kóros eredmény
2. pozitív eredmény esetén mekkora a valószínűsége a betegségnek
3. a specificitás és a szenzitivitás szorzatának felel meg
4. az adott populációra jellemző medián érték hányszorosa a mért érték

A 43 éves menedzser szűrésre jelentkezik Önnél. Ön 20 általános és közvetlenül össze nem függő paramétert kér a laboratóriumtól meghatározásra. A paraméterekre egységesen jellemző, hogy az egészségesek 95%-ánál a referencia tartományon belül lesz az eredmény. Mekkora a valószínűsége annak, hogy a vizsgált személynél bármelyik paraméter eredménye kóros lesz?

1. 1%
2. 5%
3. 10%
4. 64%

Mi felnőtteknél az indokolatlanul kért laborvizsgálat legnagyobb kockázata?

1. drága a laborvizsgálat végzése
2. nem jut pénz egyéb vizsgálatokra
3. álpozitív eredmény felesleges idegességet kelt és további kivizsgálást indikál
4. túl sok vért veszít a

beteg Mit jelent az alarm érték

kifejezés?

1. sürgősséggel kérhető laborvizsgálat
2. azonnali klinikai döntést igénylő laboreredmény
3. szabályozó hatóság által megállapított kóros érték
4. telefonon az osztály számára bemondott sürgős eredmény

Mikor lehet telefonon bemondott eredmény alapján klinikai döntést hozni?

1. ha az eredmény szélsőségesen eltér
2. ha orvos mondja be orvosnak az eredményt
3. ha a vizsgálatot sürgősséggel kérték meg
4. soha

Külön engedély nélkül a beteg gyógyításán kívül milyen célra használható fel az azonosítható betegre vonatkozó, orvosi diagnosztikus laboratóriumban kapott eredmény?

1. orvosi kutatás (adatbányászat)
2. reagens fejlesztés
3. nem használható fel egyéb célra
4. diagnosztikus eljárások összehasonlítása

A laboratóriumi tesztek relatív értékének mi az egysége (mi alapján kell fizetni a laborvizsgálatokért)?

1. német pont érték
2. forint érték
3. TVK
4. HBCs

Betegének infarktusra utaló súlyos mellkasi fájdalma van, az EKG-n ST eleváció látható.

Milyen laborvizsgálatot kér?

1. troponin I és T
2. CK-MB és GOT
3. troponin T és CK
4. semmilyen

ST-elevációval nem járó infarktus gyanúja esetén melyik laboratóriumi vizsgálat az elsődleges?

1. GOT
2. troponin I vagy T
3. myoglobin
4. LDH

Milyen troponin van jelen a szívizomban?

1. troponin I és II
2. troponin T és L
3. troponin I és T
4. troponin K és H

Szívizom-ischaemia mellett még milyen állapotok okozhatnak troponin I vagy T emelkedést?

1. szepszis
2. veseelégtelenség
3. carditis
4. a felsoroltak mindegyike

A kreatin-kináz melyik izoenzime jelzi a szívizom-elhalást?

1. CK-MM
2. CK-MB
3. CK-BB
4. CK-MD

Milyen arányú CK-MB- emelkedés jelez szívizom-károsodást?

1. Teljes CK-n belül >6%
2. Teljes CK-n belül >30%
3. Teljes CK-n belül >50%
4. Teljes CK-n belül >1%

Infarktusdiagnosztika: mikor indokolt CK-MB meghatározást kérni?

1. troponin I emelkedése esetén
2. reinfarktus gyanúja esetén
3. idős betegnél
4. veseelégtelen betegnél

Mellkasi fájdalom esetén mikor kér D-dimerszint meghatározást?

1. ha a troponinszint normális
2. ha a beteg lázas
3. ha egyébként alacsony kockázatú betegnél ki kell zárni a tüdőembóliát
4. mindig

Mikor emelkedik a D-dimerszint?

1. trombózis
2. gyulladás
3. rosszindulatú daganat
4. felsorolt állapotokban általánosan

BNP vagy NT-pro-BNP kérdésnek mi az indikációs területe?

1. ST-elevációs infarktus
2. nehéz légzés differenciál diagnosztika
3. egyik alsó végtagra lokalizált ödéma
4. pneumonia gyanúja

A copeptin szint mérésének mi az indikációs területe?

1. Akut miokardialis infarktus diagnosztizálása
2. Magas vérnyomás betegség okának a kiderítése
3. Veseelégtelenség igazolása
4. Akut miokardialis infarktus kizárása

Milyen színűre festi a vizeletet a riboflavin?

1. piros
2. kék
3. sárga
4. zöld

Milyen színűre festi a vizeletet a metronidazol?

1. sárga
2. piros
3. vörösbarna
4. zöld

Milyen színűre festi a vizeletet a nitrofurantoin?

1. barnássárga
2. piros
3. sárga
4. színteleníti

A vizelet fajsúly tesztcsíkkal való meghatározására melyik anyag nincs hatással?

1. kontrasztanyag
2. karbamid
3. nátrium
4. szulfátok

Hogyan változik állásban a vizelet pH értéke?

1. csökken
2. nem változik
3. emelkedik
4. kezdetben csökken, majd 3 óra múlva emelkedik

Melyik fehérjére a legérzékenyebb a vizelet tesztcsík fehérje párnája?

1. immunglobulin, könnyű lánc
2. albumin
3. immunglobulin, nehéz lánc
4. hemoglobin

A tesztcsíkkal végzett vizelet glükóz meghatározást melyik anyag befolyásolja?

1. triglicerid
2. maltóz
3. keményítő
4. aszkorbinsav

Mikor lehet álpozitív a tesztcsíkkal végzett vizelet glükóz meghatározás eredménye?

1. fertőtlenítő szer jelenléte a tartályban
2. cukorbetegségben
3. aszkorbinsav szedés hatására
4. szacharóz szennyezés esetén

A tesztcsíkkal végzett vizelet ketontest kimutatást melyik ketontest befolyásolja a leginkább?

1. hidroxivajsav
2. béta-hidroxipentoensav
3. acetecetsav
4. acetil-koenzim A

Melyik gyógyszer hatására lesz álpozitív a tesztcsíkkal végzett vizelet ketontest kimutatás eredménye?

1. vankomicin
2. metformin
3. aszkorbinsav
4. metildopa

Hogyan lehet elkülöníteni a hematuriát és a hemoglobinuriát?

1. vizeletüledék mikroszkópos megtekintése alapján
2. hematuriát kimutatja a tesztcsík, a hemoglobinuriát nem mutatja ki
3. sehoggy
4. ha fehérvérsejt is jelen van, akkor hematuriáról van szó

Melyik anyag hatására lehet álnegatív a vizelet vér kimutatása tesztcsíkkal?

1. hipó
2. jód
3. myoglobin
4. aszkorbinsav

Mire utal az, ha a vizeletben jelen van bilirubin, de urobilinogén nem mutatható ki?

1. hemolitikus anémia
2. epeúti elzáródás
3. vesekő
4. veseelégtelenség

A beteg gyakori vizeletürítéssel keresi fel. A vizelet tesztcsík nem jelez nitritet. Kizárható-e a húgyúti fertőzés?

1. Igen. Az összes húgyúti fertőzést okozó baktérium termel nitritet-
2. Nem. Lehet, hogy nem nitrifikáló baktérium okozza a fertőzést.
3. Igen. A húgyúti fertőzés velejárója és a gyakori vizeletürítés oka a nitrit pozitivitás.

A beteg gyakori vizeletürítéssel keresi fel. A vizelet tesztcsík hozott mintában nitritet jelez. Mit tesz Ön?

1. antibiotikumot ír fel
2. vizeletfertőtlenítő szert rendel
3. friss mintából megismétli a vizsgálatot, egyben tenyésztést kér
4. fájdalomcsillapítót és vizelethajtót ír fel

Mitől függ az, hogy húgyúti infekcióban ki lehet-e mutatni nitritet a vizeletben?

1. mennyire súlyos a fertőzés
2. a kórokozótól, az étrendtől és attól, hogy van-e elég idő a nitrit termelődésére
3. mennyire jól működik a vese
4. Enterococcus-fertőzésben lehet kimutatni a nitritet, egyébként nem

Melyik anyag gátolja a vizelet tesztsíkkal végzett fehérvérsejt-kimutatást?

1. glükóz
2. baktériumok anyagcsereterméke
3. hemoglobin
4. hipó

Liquor glükózsztint mitől függ?

1. kizárólag a vér glükóz szinttől
2. csak a baktériumok jelenlététől
3. liquor fehérvérsejtszámtól
4. baktérium esetleges jelenlététől és vér glükóz szinttől

Mikor tilos liquort venni?

1. ha a betegnek fáj a feje
2. tarkókörtöttség gyanúja esetén
3. ha a betegnek görcsrohamja volt
4. agynyomás-fokozódás gyanúja esetén

Liquor vizsgálathoz mennyi mintát javasolt venni felnőttek esetében diagnosztikus célra?

1. maximum 1 ml
2. maximum 8 ml
3. minimum 20 ml
4. minimum 50 ml

A liquor artificialis vérzést hogyan lehet elkülöníteni a liquor térbe történő vérzéstől?

1. a liquor fehérjesztint alapján
2. a liquor glükózsztint alapján
3. az első 2-3 liquorcsepp megtekintése alapján
4. frakcionált mintavétel, a liquor mikroszkópos vizsgálata és színe alapján

Mekkora a fehérvérsejtszámt az egészséges egyének liquorában?

1. 0 – 5 /mikroliter
2. 0,05 G/L
3. 5 G/L
4. 5 T/L

Mekkora a glükózsztint a liquorban?

1. A vér glükózsztinttel megegyezik
2. A vér glükózsztint 60%-a
3. 2-3 mmol/L étkezés után
4. 5-6 mmol/L

Mikor csökken a liquorban a glükózsztint?

1. sclerosis multiplex
2. kezeletlen diabetes
3. aszkorbinsav-fogyasztás (álnegatív eredmény)
4. bakteriális meningitisz

Mekkora egészséges személynél a liquorban a fehérjesztint?

1. nincs fehérje a liquorban
2. <0,5 g/L
3. 2 – 3 g/L
4. 20-30 g/L

A vese glomeruláris filtrációs ráta meghatározására mi az arany standard módszer?

1. karbamid és kreatininsztint meghatározása
2. vizeletkiválasztás mérése
3. kreatinin clearance mérése
4. inulin clearance mérés

Napjainkban a laboratóriumban a vese glomerulus filtrációs ráta becslése (eGFR) milyen paraméterek alapján történik felnőtteknél?

1. karbamid, kreatinin, életkor és nem
2. karbamid, testmagasság és kor
3. kreatinin, kálium és életkor
4. szérum kreatinin, életkor és nem

A napjainkban használt CKD-EPI egyenlettel milyen tartományban lehet az eGFR-t becsülni felnőtteknél?

1. <120 ml/perc/1,7 nm TF
2. <90 ml/perc/1,7 nm TF
3. <60 ml/perc/1,7 nm TF
4. <15 ml/perc/1,7 nm TF

Milyen esetben nem szabad az eGFR értékét figyelembe venni?

1. 50 éves kor felett
2. cukorbetegségben
3. magas vérnyomás esetén
4. kachexiás beteg

Mikor nem megbízható a Jaffé módszerrel végzett kreatininszint mérés?

1. súlyos veseelégtelenség
2. súlyos icterus
3. hemodialízis esetén
4. kachexiás beteg

Súlyos anorexiás betegnél a kreatininszint alapján végzett eGFR meghatározás helyett melyik paraméter alapján javasolt az eGFR számítása?

1. cisztatin-C
2. karbamid
3. gamma GT
4. a kreatininszintet enzimatikus módszerrel kell

meghatározni Glomerulus károsodás szűrővizsgálatára melyik tesztet javasolja?

1. vizeletben megjelenő albumin mennyiségének a mérése
2. kreatininszint mérés
3. D-vitaminszint meghatározás
4. karbamidszint és kreatininszint mérése

Hogyan javasolt az albuminuria mértékének a meghatározása?

1. vizelet általános tesztcsíkkal
2. karbolsavas kicsapás alapján
3. klinikai kémiai automatán, kolorimetriás reakcióval
4. immunoassay módszerrel klinikai kémiai automatán

A szérum karbamidszint hogyan változik súlyos felső gasztrointesztinális vérzés esetén

1. nagymértékben csökken
2. nagymértékben nő
3. nem változik
4. a kreatininszint függvényében változik

Milyen esetben emelkedik nagymértékben (>20) a karbamid:kreatinin arány?

1. prerenális veseelégtelenség esetén
2. renális veseelégtelenség esetén
3. posztrenális veseelégtelenség esetén
4. májelégtelenségben

Veseelégtelenségben a kalcitriol hiány kimutatására milyen vizsgálat javasolt?

1. D-vitaminszint meghatározása
2. kalcitoninszint mérése
3. parathormon szint mérése
4. vizelet magnézium és kalciumszint mérése

Eritropoietin (EPO) hiány gyanúja esetén veseelégtelenségben elsőként milyen teszt javasolt?

1. EPO-szint mérése
2. D-vitaminszint mérése
3. parathormon szint mérése
4. teljes vérkép és retikulocitaszám meghatározása

A tápcsatorna betegségeinek kivizsgálásában elődleges szerepe a:

1. hormonvizsgáló laboratóriumnak van
2. molekuláris genetikai laboratóriumnak van
3. endoszkópos vizsgálatoknak van
4. mikrobiológiai laboratóriumnak van

Felszívódási zavarral járnak az alábbi kórképek

1. májbetegség
2. mindegyike
3. krónikus pankreatitis
4. gastrektomia

Krónikus hasnyálmirigy-gyulladás során károsodik az alábbi táplálék komponensek felszívódása

1. fehérje
2. zsír
3. szénhidrát
4. mindegyik

Akut hasnyálmirigy gyulladásra legjellemzőbb tünet

1. hirtelen jelentkező hátba sugárzó fájdalom, rohamos általános állapotromlással
2. izomremegés
3. bokaödéma
4. vállba kisugárzó fájdalom

Vízben oldódó vitamin

1. C-vitamin
2. K vitamin
3. A vitamin
4. E-vitamin

5. Coeliákia szinonímái egyet kivéve

1. gluténszenzitív enteropathia
2. lisztérzékenység
3. nem-trópusi sprue
4. trópusi sprue

6. A coeliakiára jellemző, hogy genetikailag fogékony egyéneknél immunmechanizmus útján alakul ki. Az immunválaszt kiváltja az alábbi termények, egyet kivéve:

1. rozs
2. búza
3. árpa
4. rizs

A coeliákia genetikájára jellemző,

1. HLA-DQ2.5 vagy DQ8 haplotípus hordozóása hajlamosít
2. autoszomális recesszíven öröklődik
3. nemi kromoszómákhoz kötődve öröklődik
4. mozaicizmus eredményezi

A glutén összetevői

1. csak gliadin
2. gliadin és glutenin
3. keményítő
4. glutamin

Coeliakiás betegben az alábbi eltérések is megjelenhetnek.

1. mindegyik
2. meddőség
3. osteopenia
4. vashiányos anémia

A coeliákia diagnózisa az alábbi vizsgálatokra épül:

1. genetikai vizsgálat
2. székletvizsgálat
3. klinikai tünetek, biopszia és szerológia
4. mikrobiológiai vizsgálat

A cöeliákia szerológia során vizsgált antitestek

1. EMA (endomysium ellenes antitest) és tTG (szöveti transzglutamináz ellenes antitest)
2. anti-tireoglobulin
3. anti-müller hormon
4. gasztrin ellenes antitest

A cöeliákia genetikai vizsgálatára jellemző, egyet kivéve

1. minősített reagensekkel történik
2. egy predisponáló haplotípust vizsgál
3. citogenetikai vizsgálattal történik
4. nem minden hordozóban alakul ki a kórkép

A laktáz deficienciára jellemző, egyet kivéve

1. a laktáz enzim hiánya miatt alakul ki
2. a tejcukor nem bomlik le
3. híg és bő székletürítés
4. tejfehérjéhez kötődő immunbetegség

Gyulladásos bélbetegség diagnosztikájában elsődleges jelentősége a

1. szerológiai vizsgálatnak van
2. képalkotó (CT, MRI) vizsgálatnak van
3. vizeletvizsgálatnak van
4. endoszkópos vizsgálatnak van

A kalprotektinre jellemző az alábbi állítások

1. mindegyik alább felsorolt
2. Neutrofil granulocitákból származik
3. Koncentrációja a bélfal gyulladásakor emelkedik a székletben
4. székletből mérik

A kalprotektin mérése jellemző egyet kivéve

1. immunalitikai gyors teszttel mérik
2. vérből mérik
3. biomarkerként alkalmazható
4. jó lehet az irritábilis bélszindróma elkülönítésére

Akut hasnyálmirigy-gyulladásban a legspecifikusabb marker

1. ionok
2. szérum lipáz
3. glükóz
4. kreatinin

A tápcsatorna daganataiban alkalmazható tumormarkerekre jellemző állítás

1. nem kellően specifikusak és szenzitívek így szűrésre nem indokolt a mérése
2. kiválóan alkalmazhatóak a terápia sikerességének a megítélésében
3. szűrésre is használhatóak
4. csak a vastagbélrákban jó

Az ozmolalitás meghatározása

1. immunkémiával történik
2. színreakcióval történik
3. nem mérjük
4. fagyáspontcsökkenés mérésével történik

Az intracellularis folyadéktérre jellemző

1. a nátrium ion tartalma magasabb mint a plazmában mért nátrium ion tartalom
2. a legnagyobb víztere a szervezetnek
3. káliumot csekély koncentrációban tartalmaz
4. a bikarbonát a legnagyobb mennyiségű negatív ion

Az onkótikus nyomásra jellemző állítások

1. olyan osmótikus nyomás, amely csak intrakapillárisan érvényesül
2. mindegyik állítás igaz
3. hypalbuminaemiában alacsony
4. szívelégtelenségben csökkent

Milyen módszerrel méri a kémia laboratórium az ionokat

1. Jaffé módszerrel
2. biuret reakcióval
3. tömegspektrométerrel
4. ionszelektív elektródákkal

A Mért-számolt ozmolaritás közötti eltérés oka lehet

1. alkoholmérgezés
2. egyszerű felsőlégtúti infekció
3. diabetes mellitus
4. vesekövesség

A vízfelvétel szabályozásában résztvesznek, egyet kivéve

1. antidiuretikus hormon
2. renin
3. tesztoszteron
4. ozmotikus aktivitású táplálék kiegészítők

A hypovolemia okai lehetnek

1. kiszáradás
2. az alább felsorolt tényezők mindegyike
3. láz
4. Hypoaldosteronismus

Hypovolemia laboratóriumi jelei közé tartozik, egyet kivéve

1. emelkedett vizelet ozmolaritás
2. emelkedett BUN
3. csökkent kreatinin
4. emelkedett kreatinin

A hyponatraemia okai.

1. 21-hidroxiláz enzimdefektus
2. primér polidypsia
3. ADH túltermelés
4. az alábbi eltérések mind járnak hyponatraemiával

A SIADH (syndrome of inappropriate ADH secretion) okai, egyet kivéve

1. mellékvesekéregelégtelenség

3. ADH termelő neuroendokrin tumor
4. koponya trauma
5. meningitis

A hyponatremia diagnózisához szükséges laboratóriumi vizsgálatok

1. májenzimek
2. hormonok
3. vérkép
4. szérum és vizelet ozmolaritás és mennyiség, ionok

A hyperkalaemia okai közé tartoznak egyet kivéve

1. Cushing szindróma
2. Addison kór
3. veseelégtelenség
4. pseudohypoaldosteronismus

Hypercalcaemia hátterében álló okok az alábbiak

1. mellékpajzsmirigyák
2. metastatikus folyamat
3. mindegyik lehetséges
4. myeloma multiplex

Az angioneurotikus oedemára jellemző, egyet kivéve

1. mély kötőszövetekben jön létre
2. gyakran allergiás reakció váltja ki
3. felületi duzzanat
4. ritka veleszületett okai is lehetnek

Hypocalcaemia okai közé tartozik

1. familiaris hypocalcurias hypercalcaemia
2. MEN1 szindróma
3. Hypoparathyreosis
4. sarcoidosis

Hypercalcaemiában megfigyelhető tünetek:

1. polyuria, polydipsia;
2. hányinger, hányás,
3. obstipatio
4. mindegyik lehet

A vér vegyhatását (ph-ját) biztosító puffer rendszerek

1. az alább felsorolt mindegyike
2. HCO_3^- és fehérjék
3. CO_2 kilégzése
4. hidrogénionok kiválasztása a vesén át

Metabolikus acidózishoz vezet:

1. gyomorsavvesztés hányás miatt
2. Conn szindróma
3. respiratórikus hyperventiláció
4. diabeteses kóma coma diabeticum, éhezés, alkoholizmus

Az alkalózis laboratóriumi jellemzői.

1. emelkedett ionizált Ca szint
2. káliumtöbblet
3. káliumhiány
4. hyperventiláció

Conn szindrómára jellemző, egyet kivéve

1. hypokalémia
2. emelkedett aldosteronelválasztás
3. sóvesztés
4. csökkent renin aktivitás

Az élettani proteinuria jellegzetessége

1. jellemző a Bence-Jones proteinek megjelenése
2. befolyásolja a táplálék fehérjetartalma
3. mértéke $<150 \text{ mg/d}$
4. erős fizikai aktivitás nem befolyásolja

Hematuriát okoz

1. vesekövesség
2. fizikai aktivitás
3. terhesség
4. diabetes mellitus

Fokozott fehérjeürítéssel járó állapotok egy kivételével

1. nephrózis szindróma
2. aspirin szedése
3. láz
4. veseelégtelenség

Mi nem kóros a vizeletüledékben,

1. férfiakban az 1-3 vörösvértest
2. cilinderek
3. kristályok
4. nőkben 1-3 vörösvértest

Renalis osteodystrophiára nem jellemző

1. hypocalcaemia
2. csökkent vizelet calcium
3. foszfátszint emelkedés
4. extrém magas parathormon

Vesetumor kimutatásában a legfontosabb vizsgálat

1. képalkotó
2. vizeletüledék
3. vesefunkció
4. tumormarkerek

Vérsejtsüllyedés növekedése milyen hamar mérhető gyulladásos folyamatokban?

1. Általában 2-4 h-val a gyulladás kezdete után
2. Azonnal
3. Általában 24 h-val a gyulladás kezdete után
4. Két nap múlva

Mi okozza a vérsejtsüllyedés emelkedését szepszisben?

1. Akut fázis reakcióval arányosan fokozódik a fehérvérsejtek mennyisége
2. Akut fázis reakcióval arányosan fokozódik a vörösvértestek ülepedésének a sebessége
3. Akut fázis reakcióval arányosan fokozódik a fehérvérsejtek ülepedésének a sebessége
4. Immunválasz részeként elhasználódnak a vörösvértestek

Mi okozhatja nem szeptikus okból a vérsejtsüllyedés emelkedését?

1. Anémia
2. Vörösvérsejt-rendellenességek (pl. sarlósejtes anémia)
3. Gyógyszerszedés: pl. NSAID, kortizol, antikonceptív
4. a felsoroltak mindegyike

Vérsejtsüllyedés vizsgálatánál milyen analitikai tényezőkre kell figyelni?

1. Vértételt követően 2 órán belül el kell kezdeni
2. Szobahőn kell, történjen
3. Megfelelő mintavétel: citrátos vérvételi csőben a vér:citrát arány szigorúan 4:1 legyen
4. a felsoroltak mindegyike

Hol termelődik a C-reaktív protein (CRP)?

1. pajzsmirigyben
2. májban
3. csontvelőben
4. vesében

Mikor emelkedik a CRP szintje?

1. autoimmun betegségekben
2. bakteriális, gombás, vírusos fertőzésekben
3. lokális elváltozások, trauma, műtétek után
4. a felsoroltak mindegyike

Mi jellemző a CRP dinamikájára?

1. gyorsan reagál (12-24h)
2. 2-3 nap múlva csúcskoncentráció
3. Fél-életideje néhány nap
4. a felsoroltak mindegyike

Hol termelődik a procalcitonin?

1. májban
2. tüdőben
3. pajzsmirigy C-sejtjeiben, intestinalis és pulmonaris termelés is lehet
4. bélcsatornában

Mikor emelkedik meg a procalcitonin szintje?

1. daganatos betegségek (?)
2. bakteriális fertőzések esetén
3. szövetek/szervek bármilyen okból kialakuló hipotenziója/hipoperfúziója
4. a felsoroltak mindegyike igaz

Mi jellemző a procalcitonin dinamikájára?

1. gyorsan reagál (2-6h)
2. 12 – 48 óra múlva csúcskoncentráció
3. Fél-életideje 20-35 óra
4. a felsoroltak mindegyike

A szepszis kóroki ágensétől függően milyen mértékben emelkedik a procalcitonin szintje?

1. Nem befolyásolja a kóroki ágens
2. legmagasabb Gram-negatív, majd Gram-pozitív kórokozó esetén
3. Vírusfertőzés esetén a legmagasabb
4. Gomba okozta szepszisben a legmagasabb

Melyik paraméter követése a legalkalmasabb a szepszisben alkalmazott terápia hatékonyságának megítélésére az alábbiak közül?

1. naponta hemokultúra vétele
2. procalcitonin
3. vérsejtsüllyedés
4. vese glomerulus filtrációs ráta becslése (eGFR)

Szepszis diagnózisának felállításához milyen laboratóriumi paramétereket mérne?

1. thrombocytaszám
2. szérum bilirubin
3. vizelet creatinin
4. a felsoroltak mindegyike

Melyik az a legfontosabb mikrobiológiai vizsgálat, amelyet szepszis esetén el kell végezni?

1. hemokultúra
2. vizelet tenyésztése
3. liquor tenyésztése
4. szűrővizsgálatok multirezisztens kórokozók irányában

Melyik megállapítás igaz szepszishoz vezető akut bakteriális fertőzésre?

1. emelkedett fehérvérsejt számot, balratolt vérképet látunk
2. intracellulárisan láthatóak a vér Gram-festett kenetében a kórokozók
3. toxikus granuláció megléte ellene szól
4. emelkedett fehérvérsejt szám, a leukocita/limfocita arány nem változik

Gamma glutamil-transzferáz (GGT) szintje mikor emelkedik?

1. alkoholabususban, gyógyszerhatásra
2. máj parenchyma károsodás, májcirrhosis, májmetastásisok, vírushepatitisek
3. intra-, extrahepatikus cholestasis
4. a felsoroltak mindegyike

Melyek az ún. „egyszerű” májfunkciós tesztek?

1. GOT és GPT
2. ALP és LDH
3. bilirubin
4. Bilirubin, transzaminázok, alkalikus foszfatáz, albumin, gamma-globulinok, protrombin idő

Gamma glutamil-transzferáz (GGT) szintje mely gyógyszerek hatására emelkedik?

1. ovulációgátlók
2. antiepileptikumok
3. analgetikumok
4. valamennyi felsorolt

Melyik megállapítás igaz a laktát-dehidrogenáz (LDH)-ra?

1. Kizárólag izmokat érintő, valamint májbetegségekben emelkedik a szintje
2. Kizárólag izmokat érintő, valamint hematológiai betegségekben emelkedik a szintje
3. Számos esetben megemelkedhet a szintje (szív-, izom-, máj-, hematológiai betegségekben)
4. Bármilyen szövetet érintő betegségben megemelkedhet a szintje, nincs értelme a vizsgálatának

Mely laboratóriumi paraméterek emelkedése várható cholestasis esetén?

1. laktát-dehidrogenáz (LDH) és gamma glutamil-transzferáz (GGT)
2. Alkalikus foszfatáz és gamma glutamil-transzferáz
3. glutamát-oxálacetát-transzamináz (GOT) és glutamát-piruvát-transzamináz (GPT)
4. Alkalikus foszfatáz és fehérvérsejtszám

„Fiziológiásan” mikor magasabb az alkalikus foszfatáz szintje?

1. Gyermekeknél és fiataloknál növekedés folyamán, valamint terhesség (3. trimeszter)
2. Időskorban
3. Újszülött korban
4. bizonyos gyógyszerek szedésekor (pl. antiepileptikumok, analgetikumok, depresszió elleni szerek)

A transzaminázok közül melyik a májspecifikusabb?

1. glutamát-oxálacetát-transzamináz (GOT)
2. glutamát-piruvát-transzamináz (GPT)
3. gamma glutamil-transzferáz (GGT)
4. laktát-dehidrogenáz (LDH)

Mi az a De Ritis koeficiens?

1. A két transzamináz enzim nem azonos módon viselkedik a különböző betegségekben. A De Ritis koeficienssel (GPT/GOT) referens értéke 1,0 körüli.
2. A két transzamináz enzim nem azonos módon viselkedik a különböző betegségekben. A De Ritis koeficienssel (GOT/GPT) referens értéke 1,0 körüli.
3. A két transzamináz enzim nem azonos módon viselkedik a különböző

- betegségekben. A De Ritis koeficienssel (GOT/GGT) referens értéke 1,0 körüli.
4. A két transzamináz enzim nem azonos módon viselkedik a különböző betegségekben. A De Ritis koeficienssel (GPT/GGT) referens értéke 1,0 körüli.

Hepatitisek esetében mi jellemző a transzamináz-szintek dinamikájára?

1. A transzaminázok közül a GPT emelkedése a kifejezettebb
2. 20-50- szeres (akár 100X) emelkedés, ami korábban kezdődik, mint az icterus
3. Az enzim aktivitás a maximumát a 7-12. napon éri el, és komplikáció nélkül 3-5 hét múlva jut vissza a referens tartományba
4. a felsoroltak mindegyike igaz

Mi okozhat hepatitist?

1. hepatitis vírusok (HBV, HAV, HCV, HDV, HEV)
2. toxinok
3. szifilisz
4. a felsoroltak mindegyike igaz

Erősen hemolitikus mintából el lehet-e végezni a transzamináz szintek meghatározását?

1. A hemolízis kerülendő, mivel a vörösvértestek szétesése következtében a reakciót gátló anyagok szabadulnak fel
2. A hemolízis kerülendő, mivel a vörösvértestek a szérumhoz képest 7-15-szörös transzamináz koncentrációjúak
3. Igen, a mai modern mérések korrigálják az ebből adódó hibát
4. A hemolízis kerülendő, mivel a vörösvértestek szétesése jelentősen csökkenti a transzamináz koncentrációt

Hepatitis vírusok okozta fertőzés gyanúja és a terápia nyomon követésére milyen vizsgálatok indokoltak?

1. glutamát-piruvát-transzamináz (GPT)
2. infekció-szerológiai vizsgálatok
3. molekuláris vizsgálatok
4. a felsoroltak mindegyike igaz

Megnövekedett bilirubin és speciálisan direkt bilirubin szint háttérében mi állhat?

1. epeúti elzáródás, illetve epekő,
2. májgyulladás, zsírmáj
3. hasnyálmirigy-betegségek, májdaganat
4. a felsoroltak mindegyike igaz

Milyen tüneteket láthatunk emelkedett bilirubin szint esetén?

1. A magas bilirubinszint a szemfehérje, a nyálkahártyák és a bőr sárgás elszíneződését (sárgaság), valamint minden esetben sötétebb színű vizeletürítést okoz.
2. A magas bilirubinszint a szemfehérje, a nyálkahártyák és a bőr sárgás elszíneződését (sárgaság), esetleg viszketést okoz.
3. A magas bilirubinszint a szemfehérje, a nyálkahártyák és a bőr sárgás elszíneződését (sárgaság), valamint minden esetben a széklet

elszíntelenedését okozza.

4. A magas bilirubinszint a szemfehérje, a nyálkahártyák és a bőr sárgás elszíneződését (sárgaság), valamint minden esetben idegrendszeri tüneteket okoz.

Mi a tápcsatornában/ bélben élő baktériumok szerepe a bilirubin anyagcserében

1. Az epével kiválasztódott konjugált bilirubin a bélbaktériumok segítségével dekonjugálódik
2. Az epével kiválasztódott konjugált vízdékony bilirubin a vékonybélbe kerül, ahol a baktériumok által urobilinogénné alakul
3. Az epével kiválasztódott konjugált vízdékony bilirubin a vékonybélbe kerül, ahol a baktériumok által szterkobilinné alakítják
4. Semmi

Változott az eredeti verzióhoz képest

Az alábbi paraméterek közül melyik az, amelyik esetében este magasabb értéket mérünk, mint reggel vagy délben?

Renalis osteodystrophiára NEM jellemző

Hypercalcaemia hátterében álló okok az alábbiak