

# TEČAJ: LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA U EPIDEMIJU BOLESTI COVID-19 UZROKOVANOJ VIRUSOM SARS-CoV2

Točni odgovori naznačeni su crvenom bojom

Zagreb, 12.06.2021.

1. Većina pacijenata s COVID-19 razvija samo blagu ili nekomplikiranu bolest, približno 14% razvija tešku bolest. Koliko pacijenata zahtijeva prijem u Jedinice intenzivnog liječenja (JIL)?
  - a) 50% pacijenata,
  - b) 25% pacijenata,
  - c) 5 % pacijenata,**
  - d) 0,5% pacijenata.
2. S većom smrtnošću COVID-19 pacijenata pri prijemu povezani su:
  - a) starija životna dob,
  - b) pridružene bolesti poput kardiovaskularnih i šećerne bolesti,
  - c) više vrijednosti SOFA bodovnog sustava i koncentracije D-dimera > 1 mg/L FEU,
  - d) starija životna dob, pridružene bolesti poput kardiovaskularnih i šećerne bolesti, više vrijednosti SOFA bodovnog sustava i koncentracije D-dimera > 1 mg/L FEU i poremećaji u razvoju krvnih stanica.**
3. U prevenciji kapljične i kontaktne transmisije virusa SARS-CoV-2 na zdravstveno osoblje potrebno je:
  - a) osigurati dostatnu količinu odgovarajuće osobne zaštitne opreme najvećeg stupnja antiviralne zaštite,**
  - b) osigurati minimalnu količinu odgovarajuće osobne zaštitne opreme,
  - c) svakodnevno provoditi postupke koji generiraju aerosol,
  - d) osigurati samo zaštitu za sluznice - zaštitne naočale i/ili vizir.
4. Ciljevi liječenja kritično bolesnih pacijenata u JIL-u su:
  - a) smanjiti broj dana na mehaničkoj ventilaciji i učestalost upale pluća povezane s mehaničkom ventilacijom,
  - b) smanjiti broj venskih tromboembolijskih događaja i infekcija krvotoka povezanih sa kateterima,
  - c) smanjiti broj dekubitusa, stres-ulkusa i gastrointestinalnog krvarenja i učestalost mišićne slabosti zbog imobilizacije,
  - d) sve navedeno.**
5. Širenje pandemije koronavirusne bolesti 2019 diljem svijeta od zdravstvenih je sustava zahtijevalo:
  - a) pripremu za nagli porast kritično bolesnih pacijenata, osiguravanje dostatnog broja postelja u JIL i povećanje ljudskih potencijala, odnosno broja liječnika i zdravstvenog osoblja koji imaju potrebno znanje, sposobnosti, vještine i kompetencije za rad u JIL,**
  - b) pripremu za nagli porast kritično bolesnih pacijenata,
  - c) osiguravanje dostatnog broja postelja u JIL,
  - d) ništa od navedenog.

6. Uloga laboratorijske dijagnostike je ključna u suzbijanju bolesti COVID-19 radi:
  - a) prekida lanca zaraze pridržavanjem preporučenih javnozdravstvenih mjera,
  - b) redovitog izvještavanja o epidemiologiji i patogenezi bolesti COVID-19,
  - c) povećanih kapaciteta testiranja osoba sa sumnjom na bolest COVID-19,
  - d) pravovremene provedbe javnozdravstvenih mjera, otkrivanja zaraženih (asimptomatskih i simptomatskih) i brze samoizolacije visokorizičnih osoba koji su bili u kontaktu sa zaraženom osobom.**
  
7. Konsenzus europskih specijalista različitih područja laboratorijske medicine o upotrebi laboratorijskih testova (biokemijskih, hematoloških, molekularnih i seroloških) za praćenje bolesti COVID-19 se temelji na:
  - a) smjernicama Radne skupina za praćenje bolesti COVID-19 Međunarodne organizacije za kliničku kemiju (engl. *International Federation of Clinical Chemistry IFCC Task Force on COVID-19*),**
  - b) smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i Europskog centra za prevenciju i kontrolu bolesti (engl. *European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC*),
  - c) smjernicama Hrvatskog društva za kliničku mikrobiologiju i Hrvatskog društva za infektivne bolesti Hrvatskog liječničkog zbora,
  - d) smjernicama Radne grupe za COVID-19 Hrvatskog društva za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu (HDMBLM).
  
8. Uzorci za dokazivanje akutne infekcije novim koronavirusom SARS-CoV-2 i dijagnozu bolesti COVID-19 su:
  - a) mokraća i stolica,
  - b) krv i mokraća,
  - c) uzorci gornjih dišnih puteva (bris nazofaringsa i/ili orofaringsa) i donjih dišnih puteva (sputum, endotrahealni aspirat, bronhoalveolarni lavat),**
  - d) sve navedeno.
  
9. Za početnu obradu uzoraka gornjih dišnih puteva i pri postupku izolacije RNK novog koronavirusa SARS-CoV-2 obavezno je koristiti:
  - a) samo FFP2 ili FFP3 masku,
  - b) kapu, FFP2 ili FFP3 masku i zaštitne naočale,
  - c) samo odgovarajuća sredstva za dezinfekciju,
  - d) svu propisanu osobnu zaštitnu opremu (kapu, FFP2 ili FFP3 masku, zaštitne naočale, antiviralni zaštitni ogrtač, dugačke nitrilne rukavice) i koristiti odgovarajuća sredstva za dezinfekciju.**
  
10. Laboratorijski testovi za dijagnozu i praćenje bolesti COVID-19 se oslanjaju na:
  - a) isključivo molekularne testove umnažanja metodom RT-qPCR,
  - b) brze dijagnostičke testove za otkrivanje antigena novog koronavirusa SARS-CoV-2,
  - c) protutijela koji nastaju imunološkom reakcijom domaćina na novi koronavirus SARS-CoV-2,
  - d) molekularne testove umnažanja metodom RT-qPCR, brze dijagnostičke testove za direktno otkrivanje antigena novog koronavirusa SARS-CoV-2 ili protutijela koji nastaju imunološkom reakcijom domaćina na novi koronavirus SARS-CoV-2 i na indirektno određivanje specifičnih protutijela na novi koronavirus SARS-CoV-2 (anti-SARS-CoV-2 IgM/IgA/IgG pojedinačno ili ukupno).**
  
11. Odaberite kombinaciju biljega karakterističnu za lošu prognozu bolesti COVID-19:
  - a) ↑ LD, ↑ D-dimeri, ↑ broj trombocita,
  - b) ↓ LD, ↑ D-dimeri, ↓ broj trombocita,
  - c) ↑ LD, ↑ D-dimeri, ↓ broj trombocita,**
  - d) ↓ LD, ↓ D-dimeri, ↓ broj trombocita.

12. Koja je tvrdnja u vezi prokalcitonina u bolesti COVID-19 točna?
- a) vrijednosti su povišene kod 90% pacijenata,
  - b) koristi se za isključivanje bakterijske koinfekcije,**
  - c) obje tvrdnje su točne,
  - d) niti jedna tvrdnja nije točna.
13. Loš prognostički biljeg u bolesti COVID-19 je:
- a) pad broja neutrofilnih granulocita,
  - b) pad broja eozinofilnih granulocita,
  - c) pad broja limfocita,**
  - d) porast broja trombocita.
14. Sedimentacija eritrocita:
- a) je fiziološki viša u osoba starije životne dobi,**
  - b) se smanjuje porastom koncentracije proteina akutne faze,
  - c) zbog veće osjetljivosti ima prednost pred CRP-om,
  - d) sve navedene tvrdnje su točne.
15. Koja je od sljedećih tvrdnji netočna?
- a) porast PLR linearno korelira s duljinom bolničkog liječenja,
  - b) porast NLR povezan je s pogoršanjem kliničke slike,
  - c) u PLR i NLR "L" označava ukupni broj leukocita,**
  - d) sve tvrdnje su netočne.
16. Feritin u bolesti COVID-19 je:
- a) povišen proporcionalno jačini upale,
  - b) značajno viši u osoba s komorbiditetima,
  - c) povišen proporcionalno jačini upale i značajno viši u osoba s komorbiditetima,**
  - d) snižen proporcionalno jačini upale.
17. Laboratorijima koji kvalitativno otkrivaju virusnu RNK novog koronavirusa SARS-CoV-2 preporuča se:
- a) analiza samo jednog gena,
  - b) analiza najmanje dva ili više gena radi povećanja dijagnostičke osjetljivosti molekularne metode,**
  - c) analiza isključivo E i RdRp gena,
  - d) sve navedeno.
18. Rezultat molekularnog testa umnažanja može biti lažno negativan radi:
- a) loše kvalitete uzorka,
  - b) preranog/prekasnog uzimanja uzorka u tijeku bolesti,
  - c) neodgovarajuće pohrane i transporta uzorka,
  - d) svega navedenog.**
19. Prema smjernicama SZO i Hrvatskog društva za kliničku mikrobiologiju mogu se koristiti samo oni brzi antigenski testovi sa:
- a) osjetljivošću od najmanje 80% i specifičnošću od najmanje 97%,**
  - b) osjetljivošću od najmanje 97% i specifičnošću od najmanje 80%,
  - c) osjetljivošću od najmanje 70% i specifičnošću od najmanje 100%,
  - d) osjetljivošću od najmanje 50% i specifičnošću od najmanje 50%.

20. Niža Ct vrijednost znači:

- a) **veću koncentraciju virusne RNK u uzorku i ukazuje na akutnu infekciju novim koronavirusom SARS-CoV-2,**
- b) veću koncentraciju virusne RNK u uzorku i ukazuje na prošlu infekciju novim koronavirusom SARS-CoV-2,
- c) manju koncentraciju virusne RNK u uzorku i ukazuje na akutnu infekciju novim koronavirusom SARS-CoV-2,
- d) manju koncentraciju virusne RNK u uzorku i ukazuje na prošlu infekciju novim koronavirusom SARS-CoV-2.

21. Kliničke indikacije za serološka ispitivanja su:

- a) testiranje bolesnika kojima je prošlo >14 dana od pojave simptoma,
- b) dijagnostička obrada multisistemskog upalnog sindroma u djece (MIS-C),
- c) otkrivanje prethodne infekcije kod ne-hospitaliziranih osoba,
- d) **sve navedeno.**

22. Koja je od slijedećih tvrdnji točna?

- a) serološki testovi se smiju koristiti za dijagnozu akutne infekcije virusom SARS-CoV-2,
- b) serološki testovi su „zlatni standard“ za dijagnozu akutne infekcije virusom SARS-CoV-2,
- c) **serološki testovi se zbog kašnjenja u stvaranju protutijela ne smiju koristiti za dijagnozu akutne infekcije virusom SARS-CoV-2,**
- d) nijedna tvrdnja nije točna.

23. Većina seroloških testova na novi koronavirus SARS-CoV-2 detektira:

- a) IgM protutijela,
- b) IgG protutijela,
- c) IgA protutijela,
- d) **sve navedeno.**

24. RNK novog koronavirusa SARS-CoV-2 kodira slijedeće strukturne proteine:

- a) **spike protein (S protein ili protein šiljastih izdanaka), membranski protein (M), protein ovojnice (E) i nukleokapsidni protein (N),**
- b) membranski protein (M), protein ovojnice (E) i nukleokapsidni protein (N),
- c) spike protein (S protein ili protein šiljastih izdanaka) i nukleokapsidni protein (N),
- d) spike protein (S protein ili protein šiljastih izdanaka), protein ovojnice (E) i nukleokapsidni protein (N).

25. Koja je od slijedećih tvrdnji točna?

- a) negativan rezultat serološkog testa ne potvrđuje nedostatak izloženosti novom koronavirusu SARS-CoV-2,
- b) pozitivan rezultat serološkog testa ne potvrđuje izloženost novom koronavirusu SARS-CoV-2,
- c) pozitivan rezultat serološkog testa ne znači da osoba više nije zarazna ili imuna na ponovne infekcije novim koronavirusom SARS-CoV-2,
- d) **sve tvrdnje su točne.**

26. Za pravilnu interpretaciju rezultata serološkog testiranja potrebne informacije na nalazu su:

- a) vrsta testa, izotip protutijela i ciljni antigen novog koronavirusa SARS-CoV-2,
- b) vrijeme testiranja u odnosu na vrijeme kontakta sa virusom (infekcija ili cijepljenje),
- c) korištena metoda,
- d) **sve navedeno.**

27. Najčešći citokini koji uzrokuju citokinsku oluju u bolesti COVID-19 su:

- a) **interleukin-6 (IL-6), interleukin-7 (IL-7), interleukin-10 (IL-10), interferon gama (IFN- $\gamma$ ) (tip II), TNF-alfa i interleukin-8 (IL-8),**
- b) interleukin-6 (IL-6), interleukin-7 (IL-7) i interleukin-8 (IL-8),
- c) interleukin-7 (IL-7), interleukin-8 (IL-8) i interleukin-10 (IL-10),
- d) interferon gama (IFN- $\gamma$ ) (tip II), TNF-alfa i interleukin-8 (IL-8).

28. Lošiji ishod bolesti COVID-19 u laboratorijskim nalazima najavljuju:

- a) **↑ D-dimeri, ↑ PV, ↓ APTV,**
- b) ↓ D-dimeri, ↓ PV, ↑ APTV,
- c) ↓ D-dimeri, ↓ PV, ↓ APTV,
- d) ↑ D-dimeri, ↑ PV, ↑ APTV.

29. Najčešći simptomi bolesti COVID-19 su:

- a) kašalj i temperatura,
- b) dispneja i mialgija,
- c) diareja i mučnina/povraćanje,
- d) **svi navedeni simptomi.**

30. Subakutnu post- COVID infekciju (od 4 do 12 tjedna od početka simptoma) prate slijedeći simptomi:

- a) umor, kašalj, i dispneja,
- b) bolovi u mišićima i zglobovima,
- c) gubitak okusa i mirisa,
- d) **svi navedeni simptomi.**

