

Test znanja u sustavu trajne medicinske izobrazbe liječnika

I u ovome broju „Medixa“, u suradnji s Hrvatskom liječničkom komorom (HLK), priredili smo za vas test znanja namijenjen provjeri stručnosti u postupku trajne medicinske izobrazbe. Test znanja sadržava 70 pitanja koja se odnose na sadržaj naslovne teme „**Imunobiologija crijevne sluznice u zdravlju i bolesti**“. Pozitivno riješene testove (najmanje 60% vaših točnih odgovora) vrjednovat će Povjerenstvo za trajnu izobrazbu HLK-a sa **sedam bodova**, uz upis bodova u elektroničkom obliku.



- U srazu između jednoslojnog crijevnog epitela i bezbrojnih antigena:
 - aktivan je filogenetski vrlo star i dobro očuvani sustav crijevne barijere
 - sustav je bogat redundantnim mehanizmima
 - obrambeni sustav odlučuje o ishodu interakcije, odnosu stanja zdravlja i bolesti
 - sve navedeno je točno
- Specifičnost imunološkog sustava sluznice je:
 - tolerantan odgovor
 - učinkovito odstranjenje štetnih antigena
 - razvija se bez veće prisutnosti antigena
 - a+b
- Urođene limfne stanice (ILC):
 - imaju antigen-specifični receptor
 - podliježu klonalnoj ekspanziji
 - imaju brzu i neposrednu reakciju na promjene u mikrokolišu sluznice
- ne sudjeluju u oblikovanju adaptivnog imunskog odgovora sluznice
- Međudjelovanje sluznice i specifičnog antigena može rezultirati:
 - oralnom tolerancijom
 - alergijom
 - autoimunskom reakcijom i stalnom kroničnom upalom uz destrukciju tkiva i stvaranje fibroze
 - sve navedeno je točno
- Poremećena autofagija povezana je s polimorfizmom:
 - NOD2
 - PAMP
 - ATG16L1
 - sve navedeno je točno
- Točno je:
 - limfociti T i B predstavljaju glavne imunostane stanice lamine proprije i nositelji su imunosti sluznice
- upalne bolesti crijeva obilježene su nastankom sloma tolerancije na antigene vlastite mikrobiote u genetski predisponiranih osoba
 - prekomjerna i neprekidna NFκB aktivacija podržava skroničnu upalu
 - sve navedeno je točno
- Za razliku od kože za sluznicu je karakteristično:
 - nema svojstvo mehaničke otpornosti
 - propušta tvari topive u vodi
 - propušta tvari topive u mastima
 - otpornija je na kemijske agense
- Osim u mišićnom sloju koji pokreće peristaltiku crijeva, glatke mišićne stanice čine i sloj:
 - lamina epithelialis
 - lamina propria
 - lamina muscularis mucosae
 - plexus myentericus Auerbachii

Točne odgovore potrebno je označiti u tablici uzvanog umetka zaokruživanjem odgovarajućeg slova (a–d) samo jednog od ponuđenih odgovora za svako od 70 pitanja.

Popunjeni obrazac, s označenim odgovorima i vašim osobnim podacima potrebno je istrgnuti, presavinuti na format dopisnice (po mogućnosti preklop učvrstiti ljepljivom vrpcom) te s poštanskom markom poslati na naznačenu adresu (Hrvatska liječnička komora, Tuškanova 37, 10000 Zagreb), najkasnije **do 20. ožujka 2023. godine**. Za dodjelu bodova u sustavu trajne izobrazbe uzimat će se u obzir samo pozitivno riješeni testovi dostavljeni na originalnom priloženom obrascu (umetku).

U svrhu bodovanja kontinuirane medicinske edukacije (CME) potrebnih za obnavljanje licence, obavještavamo čitatelje da će **Ljekarska–Liječnička komora Kantona Sarajevo** bodovati s **5 bodova** točno ispunjen test (više od 60%) objavljen u časopisu Medix. Ispunjen test potrebno je poslati u zatvorenoj omotnici poštom na adresu: Ljekarska–liječnička komora Kantona Sarajevo Sprečanska br. 5/III, Lamela C, Malta 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Informacije o pretplati na Medix možete dobiti na tel: +387 61 161 393 ili e–poštom: medoptic@medoptic.ba.

9. Stanice koje predočuju antigene u crijevnoj sluznici zovu se:
- enteroendokrine stanice
 - langerhansove stanice
 - kupferove stanice
 - M-stanice
10. Crijevna sluznica tijekom embrionalnog razvoja nastaje od:
- samo endoderma
 - samo mezoderma
 - samo ektoderma
 - endoderma i mezoderma zajedno
11. Kroz bazalnu membranu epitelnih stanica sluznice crijeva mogu prolaziti:
- limfociti
 - eritrociti
 - neutrofilni granulociti
 - svi navedeni
12. Voda koju apsorbira debelo crijevo:
- dnevno se apsorbira oko litre tekućine
 - proizvodi je gušterača u obliku gušteračinog soka
 - predstavlja vodu koju pijemo, pogotovo tijekom ili nakon sportskih aktivnosti
 - debelo crijevo ne apsorbira vodu, već je izlučuje u lumen
13. Panethove stanice sluznice crijeva:
- nalaze se samo u tankom crijevu
 - nalaze se samo u debelom crijevu
 - nalaze se i u tankom i u debelom crijevu
 - baktericidnim djelovanjem uništavaju bakterije koje progutamo
14. Koje od navedenih stanica ne pripadaju prvoj liniji obrane organizma (urođenoj imunosti)?
- makrofazi
 - dendritičke stanice
 - T-limfociti
 - urođene limfatičke stanice
15. Efektorska zona B limfocita su:
- lamina propria*
 - Peyerove ploče
 - izolirani limfni folikuli
 - crijevni epitel
16. U kojim stanicama nastaje kalprotektin:
- eozinofilima
 - bazofilima
 - neutrofilima
 - makrofazima
17. Koje su referentne vrijednosti fekalnog kalprotektina pri kojima se nalaz smatra negativnim:
- < 50 µg/g
 - < 150 µg/g
 - < 250 µg/g
 - < 350 µg/g
18. Koji od navedenih terapeutika nije anti-TNF protutijelo?
- infliksimab
 - adalimumab
 - vedolizumab
 - certolizumab
19. Koja razina C-reaktivnog proteina (CRP) upućuje na remisiju bolesti:
- < 5 mg/l
 - < 10 mg/l
 - < 15 mg/l
 - < 50 mg/l
20. Vedolizumab se veže na:
- $\alpha_4\beta_7$ integrin
 - p-40 podjedinicu interleukina IL-12 i IL-23
 - p19 podjedinicu IL-23
 - sfingozin-1-fosfatni receptor (S1PR1)
21. Čimbenik rizika za nastup celijakije je:
- konzumacija pšenice, raži i ječma
 - nizak socioekonomski status
 - uporaba antibiotika
 - deficit vitamina D
22. Gensku predispoziciju za celijakiju karakterizira prisustvo:
- polimorfizma na 16. kromosomu
 - HLA DQ2/DQ8 heterodimere
 - trisomija na 21. kromosomu
 - HLA B27
23. Za postavljanje dijagnoze celijakije potrebno je učiniti serološko testiranje za:
- protutijela na tkivnu transglutaminazu (anti-tTG)
 - antinuklearna protutijela (ANA)
 - antimikrosomalna protutijela (AMA)
 - protutijela na glatku muskulaturu (ASMA)
24. Prije biopsije sluznice tankoga crijeva potrebni su:
- dijeta bez glutena
 - uzimanja antibiotika
 - normalna konzumacija hrane s glutenom
 - prehrana obogaćena vitaminima
25. U slučaju nepodudarnosti serološkog i patohistološkog nalaza, potrebno je učiniti:
- dotatnu endoskopsku obradu
 - dotatna serološka testiranja
 - gensko testiranje
 - Quantiferonski test
26. Osnova liječenja celijakije jest:
- dijeta bogata bjelančevinama
 - dijeta koja sadrži gluten
 - dijeta bez masti životinjskog porijekla
 - dijeta bez glutena
27. Potencijalnu terapiju celijakije čine:
- probiotici
 - inhibitori Janus-kinaza
 - sekvestriranje glutena
 - svi su odgovori točni
28. Refraktarna celijakija je karakterizirana:
- viloznom atrofijom
 - hiperplazijom sluznice
 - normalnom crijevnom sluznicom
 - polipima
29. Prema Stride II konsenzusu formalni cilj liječenja Crohnove bolesti je:
- klinička remisija
 - biokemijska remisija
 - endoskopska remisija
 - sve navedeno je točno
30. Za transmuralno cijeljenje točno je sve osim:
- transmuralno cijeljenje u Crohnovoj bolesti jasno je definirano
 - bolesnici s transmuralnim cijeljenjem imaju manju stopu hospitalizacija
 - bolesnici s transmuralnim cijeljenjem imaju manju stopu operacija
 - bolesnici s transmuralnim cijeljenjem imaju manju potrebu za steroidnom terapijom te potrebu za eskalacijom ili promjenom terapije

- 31. Metode kojima procjenjujemo transmuralno cijeljenje su:**
- intestinalni ultrazvuk (IUS)
 - enterografija magnetnom rezonancijom (MRE)
 - enterografija kompjutoriziranom tomografijom (CTE)
 - sve navedeno je točno
- 32. Za enterografiju magnetnom rezonancijom nije točno:**
- jedna je od trenutno najraširenijih metoda za procjenu aktivnosti Crohnove bolesti tankoga crijeva
 - prednost su joj prikaz cijele dužine tankoga crijeva uz opis odnosa s ostalim strukturama, izostanak zračenja i neinvazivnost
 - omogućuje prikaz strikturirajućih, penetrirajućih/fistulirajućih kao i drugih izvancrijevnih komplikacija
 - jednostavna je, jeftina i brza metoda
- 33. Za intestinalni ultrazvuk (IUS) nije točno:**
- IUS je pristupačna, neinvazivna, neposredna, ekonomična metoda kojom se u stvarnom vremenu može prikazati tanko i debelo crijevo
 - kod primjene IUS-a uzimamo u obzir debljinu stijenke crijeva, očuvanost normalnih slojeva crijeva odnosno stratifikacije, prisutnost i intenzitet vaskularnog protoka u stijenci crijeva te prisutnost suženja i prestenotičke dilatacije
 - kod većine bolesnika može se detektirati peristaltika i kompresibilnost crijeva, upalno promijenjeno mezenterijsko masno tkivo, limfadenopatija i interintestinalna slobodna tekućina
 - izvancrijevne komplikacije (apscesi, flegmone, fistule) tom se metodom ne mogu vizualizirati
- 34. U terapiji Crohnove bolesti danas se sve manje koriste:**
- aminosalicilati
 - glukokortikoidi
 - imunosupresivi
 - biološka terapija
- 35. Za Crohnovu bolest je točno sve osim:**
- karakterizira je transmuralna upala
 - česte su penetrirajuće i stenozirajuće komplikacije
 - napredak slikovnih metoda omogućuje uvid u aktivnost upale „dublje“ od sluznice
 - operativno liječenje kod bolesnika s Crohnovom bolesti je rijetko
- 36. Metoda izbora za procjenu aktivnosti i proširenosti Crohnove bolesti je:**
- UZV pregled
 - CT enterokliza
 - MR-enterografija
 - PET/CT pregled
- 37. Zadebljana stijenka crijeva ili tzv. „znak mete“ karakterističan je za:**
- akutnu fazu Crohnove bolesti
 - akutnu fazu ulceroznog kolitisa
 - može biti prisutna kod različitih upalnih bolesti crijeva u akutnoj fazi
 - nije karakteristika upalnih bolesti crijeva
- 38. Hipervaskularizacija mezenterija ili tzv. „znak češlja“ karakterističan je za:**
- ulcerozni kolitis
 - Crohnovu bolest
 - postiradijacijski kolitis
 - ishemijski kolitis
- 39. Metoda izbora za prikaz perianalne bolesti je:**
- CT pregled
 - pregled kapsulom
 - UZV pregled
 - MR-pregled
- 40. Mikroorganizmi u svim ekološkim nišama crijeva nazivaju se:**
- mikrobiota
 - mikrobiom
 - mikrobiota i mikrobiom su sinonimi
 - eubioza
- 41. Crijevni mikrobiom sastoji se od:**
- isključivo bakterioma
 - bakterioma i fungoma
 - bakterioma fungoma i viroma
 - bakterioma, fungoma, viroma i arheoma te predstavlja ukupni genom mikrobiote
- 42. Koliko razlikujemo oblika crijevnoga mikrobioma:**
- ne razlikujemo oblike, samo je jedan mikrobiom
 - onoliko oblika koliko ima odsjeka u probavnoj cijevi
 - razlikujemo mikrobiom koji je adherentan crijevnoj sluznici i luminalni mikrobiom koji biva izbačen stolicom
 - ništa od navedenog nije točno
- 43. Humani crijevni mikrobiom:**
- utječe na razvoj imunološkog sustava, nutritivni kapacitet i metabolizam domaćina
 - oblikovanje crijevnog mikrobioma ovisi o brojnim unutarnjim i vanjskim čimbenicima
 - raznolikost i potpuni sastav je jedinstven za svaku jedinku, kao otisak prsta
 - sve navedeno je točno
- 44. Velika količina podataka (big data) u osnovi predstavlja:**
- globalne podatke koji nisu bili široko dostupni
 - složene modele pohrane i obrade koji u obzir uzimaju četiri varijable: volumen, brzinu, različitost i pouzdanost
 - tehnologije „omika“ danas predstavljaju glavne izvore velikih količina podataka
 - sve navedeno je točno
- 45. Tradicionalne znanstvene metode:**
- bazirane su na relativno maloj količini podataka no mogu obraditi i velike količine podataka
 - mogu odrediti biobiljege koji mogu identificirati bolest u pretkliničkoj fazi
 - mogu stratificirati bolesnike u odnosu na predikciju terapijskog odgovora
 - ništa od navedenog nije točno
- 46. Istraživanje bakterioma, kao najbolje istraženog dijela mikrobioma oslanja se na:**
- DNK analizu za katalogizaciju taksonomske raznolikosti
 - RNK analizu za određivanje genske ekspresije u aktivnim mikrobnim zajednicama
 - metaproteomika i metabolomika analiziraju stvaranje proteina i metabolita i sekvencioniranje na staničnoj razini omogućuje određivanje i validiranje funkcije pojedinačne (bakterijske) stanice
 - sve navedeno je točno

47. **Precizna i personalizirana medicina oslanja se na:**
- isključivo rezultate kliničkih ispitivanja
 - isključivo rezultate randomiziranih kontroliranih ispitivanja
 - registracijska istraživanja za pojedine lijekove
 - informacije od značenja kroz integraciju različitih izvora podataka (sustavna biologija, strojno učenje, umjetna inteligencija)
48. **STRDE I i STRIDE II konsenzus definiraju:**
- strateške ciljeve u terapiji i protokole za praćenje bolesnika s upalnim bolestima crijeva
 - strateške ciljeve i protokole za praćenje svih bolesnika s imunomno posredovanim bolestima
 - strateške ciljeve i protokole za praćenje bolesnika s reumatoidnim artritisom
 - smjernice za dijagnostiku i terapiju osoba s kroničnim zatajivanjem srca
49. **Koja tvrdnja je točna?**
- infliksimab kao anti-TNF lijek u bolesnika s Crohnovom bolešću datira u 1993. godinu
 - prjelazak iz 20. u 21. stoljeće daje snažni poticaj daljnjem razvoju anti-TNF strategije i drugih anti-citokinskih strategija u liječenju crijevne upale
 - u istome razdoblju dolazi do jačanja svijesti o važnosti nutritivne podrške u liječenju bolesnika s upalnim bolestima crijeva
 - sve navedeno je točno
50. **Termini „nedostajuće nasljeđe“ i „genetički vakuum“ u etiopatogenezi upalne bolesti crijeva znači:**
- identificirani set gena može objasniti samo 25% do 30% ukupne pojavnosti Crohnove bolesti i ulceroznoga kolitisa
 - navedeni izrazi uopće se ne odnose na upalne bolesti crijeva
 - navedeni izrazi primjenjuju se isključivo u forenzičnoj medicini
 - ništa od navedenoga nije točno
51. **U biološkom tijeku upalne bolesti crijeva može doći do:**
- kumulativnog oštećenja i gubitka funkcije crijeva koju u Crohnovoj bolesti možemo iskazati Lemannovim skorom
 - bolesnici s ulceroznim kolitisom nemaju kumulativno oštećenje crijeva
 - kumulativno oštećenje crijeva susrećemo isključivo kod učestalih resekcija
 - u upalnim bolestima crijeva uopće ne dolazi do kumulativnog oštećenja crijeva
52. **Koja je tvrdnja točna?**
- pod pojmom umjetne inteligencije razumijevamo teoriju i razvoj softverskih rješenja koja oponašaju funkciju ljudskoga mozga, uključivši i donošenje odluka
 - strojno učenje označuje područje umjetne inteligencije koje raspolaze sustavom koji uči na unesenim podacima, a da nije nužno bio predprogramiran
 - karakteristika umjetne neuralne mreže, poglavito duboke neuralne mreže i dubokoga strojnog učenja jest „glad za podacima“ i što se više podataka uči tim je veća snaga predikcije
 - sve navedeno je točno
53. **Multiomička istraživanja u upalnim bolestima crijeva primjenom strojnog učenja za obradu velikih količina podataka fokusirana su na:**
- identifikaciju i karakterizaciju „omičkih“ potpisa povezanih s upalnom bolešću crijeva
 - identifikaciju ranih čimbenika koji djeluju na imunomno sustav kao što su varijante genoma, eksosoma, uključivši i transgeneracijski prijenos epigenetičkih potpisa
 - identifikaciju multiomičkih potpisa koji se odnose na predikciju nastanka i karakterizaciju upalne bolesti crijeva u dječjoj dobi, adolescenciji, odrasloj i starijoj dobi
 - sve navedeno je točno
54. **U sustavima koji primjenjuju umjetnu inteligenciju i strojno učenje u gastrointestinalnoj endoskopiji:**
- kompjutorski softver koji ima sposobnost strojnog učenja veže se uz endoskopski sustav s bijelim svjetlom visoke razlučivosti, kod nekih sustava u kombinaciji s kromoendoskopijom
 - koristi se CADe (engl. *Computer aided detection* – CADe) sustav čiji razvoj je bio usmjeren na otkrivanje patologije
 - koristi se CADx (engl. *Computer aided diagnosis* – CADx) sustav koji je usmjeren na klasifikaciju uočene patologije
 - sve navedeno je točno
55. **Koja je od navedenih tvrdnji za SARS CoV-2 točna:**
- virusni genom čini dvolančana pozitivna molekula RNK-a
 - virus se sastoji od četiri strukturna proteina od kojih je najvažniji nukleokapsidni protein
 - površinski šiljasti protein ima tri podjedinice
 - S2 podjedinica šiljastoga proteina omogućuje ulazak virusa u stanicu
56. **Koja je od navedenih tvrdnji netočna:**
- ACE2 je visoko izražen u probavnome sustavu, posebno u enterocitima i gušterači te su zato moguće mjesto replikacije virusa
 - zahvaćanje probavnoga sustava SARS-om CoV-2 potkrjepljuje dokaz virusa RNK-a u stolici u 50% bolesnika koji su imali COVID-19
 - SARS CoV-2 umnaža se u stanicama četkaste prevlake debeloga crijeva klase C2BBe1
 - ulazak virusa u stanicu i replikacija omogućeni su samo aktivacijom transmembranske serinske proteaze podtipa 2 (TMPRSS2) i TMPRSS6
57. **Za crijevnu mikrobiotu točna je sljedeća tvrdnja:**
- u normalnome mikrobiomu dominiraju četiri vrste bakterija *Firmicutes*, *Proteobacteria*, *Actinobacteria* i *Eubacterium*
 - tijekom infekcije SARS-om CoV-2 nastaje disbioza koja nema učinka na komorbiditete
 - u respiratornome sustavu, posebno u plućima prisutne su iste vrste bakterija kao u crijevu zbog jednosmjerne izmjene mikrobiote između crijeva i pluća što se naziva osi crijevo – pluća
 - nakon fekalne transplantacije dolazi do poboljšanja plućne funkcije

58. Jedna je od sljedećih tvrdnji netočna:
- metaboliti koje stvara crijevna mikrobiota i imunomodulatorni signali masnih kiselina kratkih lanaca npr. butiratna, acetatna i propionska uzrokuju znatni porast leukocita i protutumorske aktivnosti NK-stanica
 - u osoba inficiranih SARS-om CoV-2 reduciran je broj komenzalnih mikroba
 - obilje *Coprobacillus spp.*, *Clostridium ramosum* i *Clostridium hathewayi* na početku bolesti upućuje na povoljniji tijek bolesti
 - virus SARS-a CoV2 može se detektirati u stolici i do 10 tjedana nakon negativnog obriska iz nosa
59. Koja je od navedenih tvrdnji netočna:
- imunosni odgovor počinje aktivacijom imunskih stanica i molekula uključujući IgA i SIgA
 - SIgA više je protuupalni nego proupalni medijator upale jer aktivira klasični put aktivacije komplemента
 - imunosni odgovor koji uključuje SIgA počinje između 6 do 10 dana nakon infekcije SARS-om CoV-2
 - imunosni odgovor očituje se ekspresijom $\alpha_4\beta_7$ integrinskih receptora te diferencijacijom B-stanica u pIgA plazma-stanice u NALT-u
60. Koja je od navedenih tvrdnji točna:
- sluz u bronhoalveolarnoj tekućini ne korelira s razinom citokina
 - za uklanjanje virusa uz urođenu imunost važni su pomoćnički CD8+, citotoksični CD4+ limfociti te plazma-stanice
 - količina sluzi može predvidjeti jakost upale, težinu bolesti COVID-a 19 i razvoj akutnog respiratornog distresnog sindroma
 - oslobađanje protuupalnih citokina te novačenje neutrofila, makrofaga i drugih stanica dovodi do nekontroliranoga sustavnog odgovora
61. Koja od navedenih tvrdnji nije točna:
- S1 podjedinica šiljastoga proteina veže se za receptor na ljudskim stanicama
 - S2 podjedinica omogućuje ulazak virusa u stanicu spajanjem sa staničnom membranom
 - urođena imunost ne prepoznaje virusne dijelove te potiče stvaranje interferona I i III (IFN) te drugih proupalnih citokina
 - interferon pokreće kaskadnu aktivaciju staničnih i molekularnih djelovanja koji dovode do kočenja virusne replikacije
62. Što je uzrok Whippleove bolesti?
- adenovirus
 - E. coli*
 - Giardia*
 - bakterija *Tropheryma whipplei*
63. Tko najčešće obolijeva?
- mlađe žene
 - stariji od 70. godina
 - podjednako muškarci i žene
 - sredovječni muškarci bijele rase
64. Koji su najčešći gastrointestinalni simptomi Whippleove bolesti?
- mučnina
 - mučnina i povraćanje
 - nadutost
 - proljevi, bolovi u abdomenu, gubitak tjelesne težine
65. Koji su najčešći ekstraintestinalni simptomi bolesti?
- kožni osip
 - glavobolja
 - artritis, artralgijske, vrućica
 - promuklost
66. Kako se najčešće postavlja dijagnoza Whippleove bolesti?
- biopsijom sluznice tankog crijeva
 - MR-enterografijom
 - PCR testom
 - bojenjem cerebrospinalne tekućine PAS (perjodna kiselina – Schiff) tehnikom
67. Koji je karakterističan patohistološki nalaz biopsije sluznice tankog crijeva?
- povećan broj intraepitelnih limfocita
 - granulomi sluznice crijeva
 - skraćivanje crijevnih resica sluznice duodenuma
 - distorzija normalne crijevne arhitekture tankog crijeva infiltracijom pjenušavih makrofaga koji ispunjavaju laminu propriju
68. Koji je standardni dijagnostički test za potvrdu dijagnoze Whippleove bolesti?
- dokaz PAS-pozitivnih makrofaga u sluznici duodenuma svjetlosnom mikroskopijom
 - PCR test krvi
 - PCR test cerebrospinalne tekućine
 - elektronska mikroskopija
69. Kako se liječi Whippleova bolest?
- amoksicilinom *per os*
 - azitromicinom i amoksicilinom *iv.*
 - ceftriaksonom, penicilinom G, trimetoprimom + sulfametaksazolom
 - kirurški
70. Transgeneracijska sinergija u translacijskoj gastroenterologiji može značiti:
- bezočnu izmišljotinu koja samo kvari mlade liječnike
 - nemoguću misiju koju različite generacije odbijaju prihvatiti
 - nerazumljivu sintagmu koju nije moguće objasniti
 - amalgam najboljeg iz svake generacije koje istovremeno i zajednički rade u određenom vremenskom razdoblju