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 **„Demencija: multidisciplinarni izazov 21. stoljeća“.** Pozitivno riješene testove (najmanje 60% vaših točnih odgovora) vrjednovat će Povjerenstvo za trajnu izobrazbu HLK–a s **deset bodova,** uz upis bodova u elektroničkom obliku.

1. Koji je primarni razlog zbog kojeg se Alzheimerova bolest ne može u potpunosti izliječiti?
a) ne postoji trenutno dostupna terapija koja zaustavlja ili preokreće neurodegeneraciju
b) Alzheimerova bolest nije neurodegenerativni poremećaj
c) terapija se temelji isključivo na genetskom inženjeringu
d) svi pacijenti reagiraju isto na dostupne terapije

2. Koji je najčešće korišten kriterij za postavljanje rane dijagnoze Alzheimerove bolesti?
a) kombinacija kliničke procjene, neuropsihološkog testiranja i biomarkera
b) promjene u motoričkim funkcijama pacijenta
c) povećanje ukupne moždane mase
d) laboratorijski testovi krvi i urina

3. Koji od sljedećih čimbenika predstavlja najvažniji rani znak Alzheimerove bolesti?
a) postupno progresivno oštećenje epizodne memorije
b) nagla pojava motoričkih smetnji
c) potpuni gubitak govora u početnoj fazi
d) hipersenzitivnost na svjetlo

4. Što je glavni mehanizam djelovanja inhibitora kolinesteraze (ChEIs)?
a) smanjuju razgradnju acetilkolina i poboljšavaju neurotransmisiju
b) blokiraju proizvodnju amiloid-beta proteina
c) potpuno eliminiraju tau proteine iz mozga
d) djeluju izravno na sintezu d opamina

5. Zašto memantin može biti koristan u terapiji Alzheimerove bolesti?
a) regulira aktivnost glutamata i smanjuje ekscitotoksičnost neurona
b) povećava stvaranje novih neurona u hipokampusu
c) djeluje isključivo na vaskularne uzroke demencije
d) pojačava aktivnost serotoninskih receptora

6. Kako smanjena razina vitamina D može utjecati na rizik od Alzheimerove bolesti?
a) povećava rizik od neurodegeneracije i kognitivnog opadanja
b) smanjuje razinu amiloid-beta proteina u mozgu
c) uzrokuje trenutno poboljšanje memorije
d) nema nikakvog utjecaja na kognitivne funkcije

7. Koji genetski faktor najviše povećava rizik od razvoja Alzheimerove bolesti kod starijih?
a) APOE ε4 alel
b) BRCA1 mutacija
c) TP53 gen
d) PARK2 gen

8. Koji je potencijalni budući smjer u terapiji Alzheimerove bolesti?
a) personalizirana medicina temeljena na biomarkerima i genetskom profilu bolesnika
b) potpuna eliminacija svih trenutno dostupnih lijekova
c) oslanjanje isključivo na terapiju matičnim stanicama
d) uvođenje novih oblika fizičke rehabilitacije bez farmakološke intervencije

9. Koji čimbenici rizika za demenciju se smatraju promjenjivima?
a) genetika i dob
b) pušenje, hipertenzija i tjelesna neaktivnost
c) poremećaji spavanja i Alzheimerova bolest
d) pretilost i zagađenje zraka

10. Koji oblik prehrane je najčešće povezan s usporavanjem kognitivnog opadanja?
a) mediteranska prehrana
b) ketogena dijeta

Točne odgovore potrebno je označiti u tablici uvezanog 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 15. srpnja 2026. godine.** Za dodjelu bodova u sustavu trajne izobrazbe uzimat će se u obzir samo pozitivno riješeni testovi dostavljeni na originalnom priloženom obrascu (umetku).

c) paleo dijeta
d) DASH dijeta

11. Koliki je udio slučajeva demencije koji su povezani s promjenjivim čimbenicima rizika?
a) 20%
b) 40%
c) 60%
d) 50%

12. Koja je ključna uloga tjelesne aktivnosti u očuvanju zdravlja mozga?
a) povećava volumen mozga i eliminira neurološke bolesti
b) poboljšava protok krvi i potiče neuroplastičnost
c) omogućuje proizvodnju novih sinapsi bez drugih čimbenika
d) smanjuje upalne procese u mozgu

13. Koje intervencije iz FINGER studije pokazuju smanjenje kognitivnog opadanja?
a) kognitivni trening, tjelovježba, dijeta i vaskularni nadzor
b) liječenje lijekovima i intenzivna terapija snom
c) genetske intervencije i izolacija
d) suplementacija vitaminom B12 i D3

14. Kako stres utječe na zdravlje mozga?
a) smanjuje kortizol i potiče neuroplastičnost
b) povećava kortizol i uzrokuje oštećenja hipokampusa
c) ima neutralan učinak na neurološke procese
d) može ubrzati kognitivni pad kod starijih osoba

15. Koja tjelesna aktivnost pruža najveću korist za kognitivno zdravlje kod starijih osoba?
a) repetitivne vježbe visokog intenziteta
b) aerobne vježbe poput hodanja i plesa
c) statičke vježbe bez kognitivne stimulacije
d) kombinacija aerobnih i koordinacijskih vježbi

16. Koja strategija prehrane podržava kognitivno zdravlje?
a) dijeta bogata šećerima i trans-mastima
b) mediteranska prehrana bogata antioksidansima i omega-3 masnim kiselinama
c) dijeta s minimalnim unosom voća i povrća
d) unos fermentiranih namirnica za podršku crijevnoj mikrobioti

17. Koji je najčešći uzrok demencije?
a) Parkinsonova bolest
b) Huntingtonova bolest
c) Alzheimerova bolest
d) multipla skleroza

18. Koji je godišnji postotak konverzije blagog kognitivnog oštećenja (MCI) u Alzheimerovu bolest?
a) 1–2%
b) 10–15%
c) 25–30%
d) 40–50%

19. Koji se alat koristi za procjenu kognitivnih sposobnosti kod sumnje na demenciju?
a) EEG
b) *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA)
c) spirometrija
d) gastroskopija

20. Koji su ključni simptomi Alzheimerove bolesti?
a) hipertenzija i tahikardija
b) tremor i rigidnost
c) kognitivni pad, funkcionalna oštećenja, neuropsihijatrijski simptomi
d) gubitak težine i probavni problemi

21. Koja metoda snimanja mozga nije osnovni dijagnostički alat kod početnih kognitivnih promjena?
a) pozitronska emisijska tomografija (PET)
b) magnetska rezonancija (MRI)
c) kompjutorizirana tomografija (CT)
d) neuropsihološko testiranje

22. Koji je glavni cilj liječenja aducanumabom?
a) povećanje moždane mase
b) poboljšanje motoričkih funkcija
c) redukcija kognitivnog propadanja
d) uklanjanje svih simptoma

23. Koji čimbenici životnog stila mogu pomoći u prevenciji kognitivnog pada?
a) tjelesna aktivnost, kognitivna stimulacija, mediteranska prehrana
b) konzumacija alkohola
c) dugotrajna uporaba benzodiazepina
d) pušenje

24. Koja tehnika neuroslikovnog prikaza omogućuje detekciju amiloidnih plakova u mozgu?
a) MRI
b) amiloid PET
c) FDG-PET
d) SPECT

25. Koja kombinacija biomarkera najpreciznije predviđa budući kognitivni pad kod osoba s blagim kognitivnim oštećenjem?
a) A+T+N+ profil
b) A+T+N- profil
c) povišene razine NfL i GFAP
d) samo smanjena koncentracija Aβ42

26. Koja je glavna prednost biomarkera iz krvi u odnosu na biomarkere iz likvora?
a) veća specifičnost
b) veća osjetljivost
c) neinvazivnost i dostupnost
d) sposobnost detekcije drugih bolesti

27. Koja je potencijalna klinička primjena p-tau217 u krvi?
a) može pouzdano razlikovati Alzheimerovu bolest od drugih demencija
b) može predvidjeti kognitivni pad kod osoba s MCI
c) koristi se isključivo za praćenje terapije
d) a + b

28. Koji laboratorijski biomarker najbolje odražava opću neurodegeneraciju?
a) *neurofilament light chain* (NfL)
b) amiloid-beta 42
c) p-tau181
d) SNAP-25

29. Koja metoda omogućuje razlikovanje demencije s Lewyjevim tjelešcima od Alzheimerove bolesti?
a) DaT scan
b) FDG-PET
c) amiloid PET
d) MR

30. Koji je trenutno najveći izazov u primjeni krvnih biomarkera za dijagnozu demencija?
a) standardizacija testova i klinička validacija
b) nedovoljna osjetljivost
c) nemogućnost razlikovanja Alzheimerove bolesti od frontotemporalne demencije
d) nedostupnost u komercijalnim laboratorijima

31. Što je od navedenog točno?
a) vaskularnu demenciju liječi se memantinom
b) vaskularna demencija je druga najčešća vrsta demencije
c) vaskularnoj demenciji uvijek prethodi moždani udar
d) vaskularna demencija ne može se prevenirati

32. Što je od navedenog rizični čimbenik za razvoj vaskularne demencije?
a) fibrilacija atrija
b) nedostatak tjelesne aktivnosti
c) visoka razina obrazovanja
d) a + b

33. STRIVE kriteriji za prisutnost bolesti malih krvnih žila mozga uključuju sljedeće neuroradiološke znakove:
a) subkortikalne lakune, kortikalne nelakunarne infarkte
b) „*empty delt*a“ i „*tau*“ znak, znak kolibrića
c) šire perivaskularne prostore, atrofiju mozga, mikrokrvarenja, superficijalnu siderozu
d) a + c

34. Elementi dijagnostičkih kriterija za vaskularnu demenciju uključuju:
a) klasifikaciju vaskularnog kognitivnog poremećaja kao vaskularni blagi kognitivni poremećaj ili kao vaskularnu demenciju
b) utvrđivanje cerebrovaskularne bolesti anamnezom moždanog udara ili utvrđivanjem „tihe“ (prikrivene) cerebrovaskularne bolesti neuroslikovnom dijagnostikom
c) kliničku procjenu da je utvrđena cerebrovaskularna bolest uzrok kognitivnog poremećaja
d) sve navedeno

35. U liječenju vaskularne demencije koristi se:
a) rivastigmin
b) donepezil
c) stroga regulacija čimbenika
d) b + c

36. Vaskularna demencija može biti posljedica:
a) multiinfarktne bolesti mozga
b) „strateškog“ moždanog udara
c) tihe (prikrivene) cerebrovaskularne bolesti
d) sve navedeno je točno

37. Koji je ključni čimbenik u prevenciji delirija kod pacijenata s demencijom?
a) dugotrajna hospitalizacija
b) česta sedacija lijekovima
c) očuvanje orijentacije i prilagodba okoline
d) ograničenje unosa tekućine

38. Koji je najčešći psihijatrijski poremećaj kod osoba starije životne dobi:
a) anksiozni poremećaj
b) depresija
c) shizofrenija
d) bipolarni poremećaj

39. Koji lijek se najčešće koristi za liječenje agitacije kod delirija?
a) diazepam
b) haloperidol
c) paroksetin
d) donepezil

40. Koji farmakološki pristup se preporučuje kod depresije u starijih soba s demencijom?
a) benzodiazepini
b) antipsihotici
c) SSRI
d) TCA

41. Koja je glavna razlika između demencije i delirija?
a) demencija ima nagli početak, a delirij postupan
b) demencija je uvijek reverzibilna, dok je delirij nepovratan
c) delirij ima fluktuirajući tijek i često je reverzibilan, dok je demencija progresivna i kronična
d) demencija zahvaća isključivo pažnju, dok delirij uzrokuje samo gubitak pamćenja

42. Koja promjena u mozgu najviše doprinosi razvoju Alzheimerove bolesti?
a) smanjenje dopamina u bazalnim ganglijima
b) nakupljanje beta-amiloida i tau proteina
c) povećana razina serotonina
d) oštećenje leđne moždine

43. Psihotični poremećaji zabilježeni su kod kojeg postotka pacijenata s Alzheimerovom bolešću?
a) 10%
b) 20%
c) 30%
d) više od 40%

44. Mozak starijih osoba prolazi kroz značajne promjene, NE uključujući:
a) smanjenje volumena
b) smanjenje perfuzije
c) smanjenje elastičnosti
d) povećanje volumena

45. U promjenjive rizične čimbenike za razvoj demencije, utvrđene od Lancet komisije za demenciju, ubraja se sve OSIM:
a) visok kolesterol u krvi
b) depresija
c) nedovoljno izlaganje sunčevoj svjetlosti
d) onečišćenje zraka

46. Koja tvrdnja o utjecaju tjelesne aktivnosti u prevenciji demencije je točna:
a) redovita tjelesna aktivnost povezana je s nižom incidencijom isključivo vaskularne demencije
b) tjelesna aktivnost nema učinka u osoba u kojih već postoji blaži kognitivni poremećaj
c) nije utvrđena povezanost tjelesne aktivnosti i niže incidencije demencije
d) već i mali volumen tjelesne aktivnosti utječe na smanjenje incidencije demencije

47. Koja tvrdnja o mehanizmima neuroprotektivnog djelovanja tjelesne aktivnosti je NETOČNA?
a) tjelesna aktivnost potiče stvaranje proupalnih medijatora
b) tjelesna aktivnost potiče mehanizme neuroplastičnosti mozga
c) tjelesna aktivnost povećava moždani protok krvi
d) tjelesna aktivnost potiče gliogenezu

48. Na koji od navedenih medijatora tjelesna aktivnost djeluje suprimirajuće?
a) irizin
b) katepsin B
c) kinurenin
d) IGF-1

49. Što od navedenog NIJE TOČNO za pojam tjelovježbe?
a) to je strukturirana tjelesna aktivnost
b) bilo koja tjelesna aktivnost je tjelovježba
c) to je repetitivna aktivnost
d) tjelovježbu karakterizira intenzitet, trajanje i učestalost

50. Koja je tvrdnja točna za aerobne tjelovježbene aktivnosti?
a) to su kratkotrajne aktivnosti
b) potiču razvoj mišićne jakosti
c) karakteriziraju ih brze izmjene intenzivnih kretnji
d) aktiviraju velike mišićne skupine

51. Prema važećim smjernicama SZO-a o redukciji rizika kognitivnog propadanja i demencije, za utjecaj tjelesnih aktivnosti na kogniciju točno je sljedeće:
a) aerobno vježbanje i trening s opterećenjem imaju jednak učinak
b) veličina učinka veća je za trening s opterećenjem u odnosu na aerobno vježbanje
c) veličina učinka veća je za aerobno vježbanje u odnosu na trening s opterećenjem
d) dokazi o učinkovitosti jači su za odrasle osobe s blažim kognitivnim poremećajem

52. Općenite preporuke SZO-a za tjelesnu aktivnost za očuvanje zdravlja svim odraslim osobama preporučuju:
a) tjedno barem 150 minuta žustre aerobne aktivnosti
b) tjedno barem 150 minuta umjerene aerobne aktivnosti
c) tjedno barem 150 minuta aktivnosti za jačanje mišićnih skupina
d) točni odgovori su b i c

53. Što karakterizira aktivnosti umjerenog intenziteta?
a) to je nizak intenzitet
b) intenzitet je do tri puta veći od intenziteta mirovanja
c) intenzitet je tri do šest puta veći od intenziteta mirovanja
d) intenzitet je više od šest puta veći od intenziteta mirovanja

54. Prema preporukama SZO-a, koliko često bi osobe dobi 65 i više godina trebale provoditi aktivnosti za poboljšanje funkcionalne ravnoteže?
a) barem tri dana u tjednu
b) barem dva dana u tjednu
c) barem jedan dan tjedno
d) svaki dan

55. Koja je primarna prepoznata uloga vitamina D u ljudskom tijelu?
a) regulacija neurotransmitera
b) prevencija kognitivnog propadanja
c) jačanje imunološkog sustava
d) metabolizam kostiju

56. Koje su moždane regije posebno pogođene prisutnošću receptora za vitamin D (VDR)?
a) okcipitalni korteks i mali mozak
b) hipokampus i neurodegenerativne regije
c) moždano deblo i leđna moždina
d) frontalni režanj i talamus

57. Uloga vitamina D u Alzheimerovoj bolesti:
a) regulacija neuroinflamacije, oksidativnog stresa i metabolizma amiloida
b) stimulacija acetilkolina
c) povećanje dopamina
d) prevencija gubitka sinapsi

58. Kako više razine vitamina D u cerebrospinalnoj tekućini (CSF) koreliraju s biomarkerima Alzheimerove bolesti?
a) nižim razinama tau proteina, ali bez utjecaja na nakupljanje amiloida-β
b) povećanom prisutnosti amiloid-β plakova i neurodegeneracije
c) smanjenom funkcijom neurona
d) većom tau pohranom u neuronima

59. Koji je glavni izazov istraživanja povezanosti vitamina D i kognitivnog zdravlja?
a) nedostatak prisutnosti VDR-a u ljudskom mozgu
b) kontradiktorni nalazi i mali uzorci u istraživanjima
c) odsutnost bilo kakve korelacije između vitamina D i kognicije
d) ograničeno razumijevanje metabolizma vitamina D u kostima

60. Zašto su starije osobe pod većim rizikom od nedostatka vitamina D?
a) smanjena debljina kože, manja izloženost sunčevoj svjetlosti i smanjen unos vitamina D prehranom
b) nemogućnost bubrega za preradu vitamina D
c) veća metabolička potreba za vitaminom D
d) smanjena apsorpcija vitamina D u gušterači

61. Koji je prag za insuficijenciju vitamina D (SZO 2003.)?
a) 100 nmol/L
b) 75 nmol/L
c) 50 nmol/L
d) 30 nmol/L

62. Kako nedostatak vitamina D utječe na morfologiju mozga?
a) povezan je sa smanjenjem volumena sive tvari i lezijama bijele tvari
b) dovodi do povećanja ukupnog volumena mozga
c) uzrokuje selektivno povećanje hipokampusa
d) poboljšava mijelinizaciju i sinaptičku plastičnost

63. Koja je povezanost između APOE ε4 i razina vitamina D?
a) APOE ε4 potpuno inhibira apsorpciju vitamina D
b) nedostatak vitamina D ne utječe na nositelje APOE ε4
c) nositelji APOE ε4 mogu imati više razine vitamina D zbog povećane apsorpcije
d) APOE ε4 nema nikakvu povezanost s metabolizmom vitamina D

64. Koji je učinak vitamina D na neuroinflamaciju u Alzheimerovoj bolesti?
a) inducira kroničnu upalu u mikrogliji
b) potencijalno smanjuje proinflamatorne citokine i fosforilaciju tau proteina
c) pojačava agregaciju amiloida-β
d) suzbija sinaptičku plastičnost u neuronima

65. Koji je preporučeni dnevni unos vitamina D tijekom zimskih mjeseci kod starijih osoba kako bi održali normalnu razinu u krvi?
a) 200 IU
b) 400 IU
c) 800 IU
d) 1000–2000 IU

66. Što je karakteristično za sporadični oblik Alzheimerove bolesti?
a) nasljeđuje se autosomno dominatno
b) nastaje kao posljedica interakcije gena i okoline
c) čimbenici rizika nemaju značajnu ulogu
d) obolijevaju mlađe osobe

67. Blagi kognitivni poremećaj (MCI) je stanje u kojem je:
a) zahvaćena jedna ili više kognitivnih domena
b) nisu zadovoljeni kriteriji za demenciju
c) najčešće postoje blage smetnje epizodne memorije
d) sve navedeno je točno

68. Tijekom kojeg razdoblja 50% oboljelih od MCI-a razvije Alzheimerovu bolest?
a) 2 godine
b) 3 godine
c) 5 godina
d) 6 godina

69. U kojoj fazi Alzheimerove bolesti oboljela osoba ima poteškoće kod izvršavanja svakodnevnih kompleksnih radnji:
a) blagi kognitivni poremećaj
b) prva (rana) faza AB-a
c) druga (srednja) faza AB-a
d) treća (kasna) faza AB-a

70. Koji od navedenih antidementiva se koristi za liječenje blage i umjerene faze Alzheimerove bolesti, demencije kod Parkinsonove bolesti i demencije Levijevih tjelešaca?
a) galantamin
b) donepezil
c) rivastigmin
d) memantin