

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 „Autologna i alogenična transplantacija krvotvornih matičnih stanica u liječenju hematoloških 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.



1. Prva transplantacija hematopoetskih matičnih stanica učinjena je:
 - a) 1936.
 - b) 1946.
 - c) 1956.
 - d) 1976
2. Prvu transplantaciju hematopoetskih matičnih stanica napravio je:
 - a) E. Donall Thomas
 - b) Rainer Storb
 - c) Fred Appelbaum
 - d) Stephanie J Lee
3. Životni vijek neutrofilnih granulocita traje:
 - a) 24 dana
 - b) 24 sata
 - c) 48 dana
 - d) 6 dana
4. Eritrociti prosječno žive:
 - a) 5 dana
 - b) 15 dana
 - c) 30 dana
 - d) 120 dana
5. Zigota je:
 - a) hematopoetska matična stanica
 - b) oligopotentna stanica
 - c) pluripotentna stanica
 - d) totipotentna stanica
6. Hematopoetska matična stanica ima sposobnost:
 - a) samoobnavljanja
 - b) diferencijacije
 - c) točno je a+b
 - d) ništa nije točno
7. Osteoblasti nastaju diferenciranjem iz:
 - a) megakariocita
 - b) makrofaga
 - c) mezenhimalnih stromalnih matičnih stanica
 - d) hondrocita
8. Za stanično starenje karakteristično je:
 - a) skraćivanje telomera
 - b) pojačana diferencijacija
 - c) produljivanje telomera
 - d) jačanje imunološkog sustava
9. Klonalni mijeloidni poremećaj koji se pojavljuje češće u starijoj dobi je:
 - a) anemija
 - b) Hodgkinov limfom
 - c) mijelodisplastični sindrom
 - d) multipli mijelom
10. Hematopoetske matične stanice mogu se dijeliti:
 - a) asimetrično
 - b) nekontrolirano
 - c) do četrdesete godine života
 - d) ne mogu se dijeliti
11. Multipli mijelom je:
 - a) benigna B stanična bolest
 - b) maligna T stanična bolest
 - c) maligna B stanična bolest
 - d) jedna od najrjeđih hematoloških bolesti

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, presaviti 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 30. travnja 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.

12. Za multipli mijelom vrijedi sljedeća tvrdnja:
- a) medijan dobi kod dijagnoze je 69 godina
 - b) od kromosomskih aberacija utvrđene su samo delecije
 - c) prema R-ISS sustavu za prognozu je važna samo razina LDH
 - d) kod pacijenata podobnih za aloPBSCT kao 1. linija terapije koristi se visokodozna kemoterapija
13. Imunomodulatorni lijek je:
- a) melphalan
 - b) deksametazon
 - c) ciklofosfamid
 - d) talidomid
14. Koliko ciklusa indukcijske terapije se obično provede prije kemomobilizacijske terapije?
- a) 2-4
 - b) 1
 - c) 8
 - d) 5
15. Od ponuđenih protokola, koji se najčešće koriste kao standardna indukcijska terapija prije ATKMS-a?
- a) VTD protokol
 - b) VRD protokol
 - c) MP protokol
 - d) točni su odgovori pod a i b
16. Koliko je najmanje potrebno prikupiti matičnih stanica postupkom leukaferenze?
- a) 1×10^6 CD34+ stanica/kg
 - b) $0,5 \times 10^6$ CD34+ stanica/kg
 - c) 2×10^6 CD34+ stanica/kg
 - d) 10×10^6 CD34+ stanica/kg
17. Za tandemska autologna transplantaciju sljedeća je tvrdnja istinita:
- a) najveću korist imaju bolesnici s visokorizičnom citogenetikom
 - b) provodi se do godinu dana od autologne transplantacije
 - c) dobna granica za provođenje je 75 godina
 - d) provodi se kod bolesnika s niskorizičnom bolesti
18. Koja se dobna granica najčešće uzima za izvođenje ATKMS-a?
- a) 60 godina
 - b) 70 godina
 - c) 55 godina
 - d) 80 godina
19. Kemomobilizacijska kemoterapija:
- a) primjenjuje se prije indukcijske kemoterapije
 - b) primjenjuje se kroz 2-4 ciklusa
 - c) primjenjuje se neovisno o uspjehu indukcijske kemoterapije
 - d) podrazumijeva primjenu ciklofosfamida i faktora rasta granulocita
20. Netočna tvrdnja je:
- a) smrtnost povezana uz transplantacije je između 2,1 i 5%
 - b) daratumumab je anti CD38 monoklonalno protutijelo
 - c) uspjeh ATKMS-a se definira s $Hb > 100g/L$ kroz 2 uzastopna dana
 - d) ATKMS se ne koristi samo u 1. liniji liječenja
21. Najčešća maligna limfoidna neoplazma je:
- a) Hodgkinov limfom
 - b) limfom plaštene zone
 - c) difuzni B velikostanični limfom
 - d) ništa od navedenog nije točno
22. Odgovor na imunokemoterapiju spasa u difuznom B velikostaničnom limfomu iznosi oko:
- a) 100%
 - b) 80%
 - c) 60%
 - d) 40%
23. Ime prvog istraživanja u kojem je dokazana prednost autologne transplantacije matičnih stanica u difuznom B velikostaničnom limfomu je:
- a) PARMA
 - b) SCHOLAR
 - c) CORAL
 - d) CUP
24. Kako se zove klasifikacija prema kojoj se određuje odgovor na liječenje limfoma:
- a) Chesonova klasifikacija
 - b) Lugano klasifikacija
 - c) Kelnova klasifikacija
 - d) ništa od navedenog nije točno
25. Autologna transplantacija matičnih stanica u difuznom B velikostaničnom limfomu povezana je s kontrolom bolesti u iznosu oko:
- a) 20%
 - b) 80%
 - c) 50%
 - d) 70%
26. Koji od navedenih faktora nije bio ključan u istraživanju AETHERA:
- a) B-simptomi
 - b) ekstrapodalna bolest
 - c) primarno refraktorna bolest
 - d) rani relaps
27. Brentuksimab vedotin se veže na sljedeći antigen:
- a) CD52
 - b) CD79b
 - c) CD30
 - d) ništa od navedenog nije točno
28. Autologna transplantacija u prvoj kompletnoj remisiji indicirana je u:
- a) limfomu plaštene zone
 - b) Hodgkinovom limfomu
 - c) folikularnom limfomu
 - d) ništa od navedenog nije točno
29. Koji od navedenih nije rizičan faktor za lošiji ishod nakon autologne transplantacije matičnih stanica u difuznom B velikostaničnom limfomu:
- a) rani relaps
 - b) primarno refraktorna bolest
 - c) visoki IPI
 - d) svi ponuđeni odgovori su točni
30. Terapija spasa u relapsu nakon autologne transplantacije matičnih stanica u većini limfoma je:
- a) lenalidomid
 - b) CAR-T stanična terapija
 - c) venetoklaks
 - d) ništa od navedenog nije točno
31. Prema europskom registru najčešće indikacije za alogeničnu transplantaciju su:
- a) mijeloidne neoplazme
 - b) limfoproliferativne bolesti
 - c) nasljedne metaboličke bolesti
 - d) solidne neoplazme
32. Prema smjernicama ELN-a preporučuje se razmotriti alogeničnu transplantaciju u pacijenata s AML-om kada je vjerojatnost relapsa bez transplantacije:
- a) $>20\%$ do 25%
 - b) $>35\%$ do 40%
 - c) $>45\%$ do 50%
 - d) $>75\%$ do 80%

33. Koja je tvrdnja točna o liječenju pacijenata s AML-om:
- alogenična transplantacija preporučuje se za sve pacijente s AML-om, neovisno o riziku
 - alogenična transplantacija ne preporučuje se za pacijente s AML-om niskog rizika, osim za one s minimalnom ostatnom bolesti
 - alogenična transplantacija preporučuje se svim pacijentima s AML-om visokog i srednjeg rizika
 - alogenična transplantacija ne preporučuje se starijima od 60 godina
34. Mijelodisplastični sindromi (MDS) heterogena su skupina poremećaja klonalnih matičnih stanica koje karakteriziraju:
- hipocelularna koštana srž, citopenije te displazija stanica hematopoeze
 - hipocelularna koštana srž i displazija stanica hematopoeze
 - normocelularna koštana srž i displazija stanica hematopoeze
 - hipercelularna koštana srž, citopenije te displazija stanica hematopoeze
35. U liječenju MDS-a alogenična transplantacija je indicirana u pacijenata:
- s visokim i vrlo visokim rizikom prema IPSS-R-u, neovisno o dobi
 - s visokim i vrlo visokim rizikom prema IPSS-R-u, a koji su mlađi od 70 godina
 - s barem intermedijarnim rizikom
 - u svih pacijenata mlađih od 60 godina neovisno o riziku
36. Alogenična transplantacija je indicirana u liječenju KML-a:
- u prvoj kroničnoj fazi pacijenata koji su imali dobar odgovor na TKI
 - u prvoj kompletnoj remisiji
 - u kroničnoj fazi bolesti manjeg broja pacijenata koji su rezistentni ili intolerantni na više linija TKI-a
 - u pacijenata koji se prezenziraju u akceleriranoj fazi bolesti i imaju dobar odgovor na TKI
37. Alogenična transplantacija je terapijska opcija izbora u liječenju:
- policitemije vere visokog rizika
 - esencijalne trombocitoze u pacijenata mlađih od 60 godina
 - primarne mijelofibroze intermedijarnog II ili visokog rizika
 - policitemije vere intermedijarnog i visokog rizika
38. Odaberi točan odgovor:
- jedini prihvatljivi izvori matičnih stanica su koštana srž i periferna krv
 - tip donora može biti autologni, singenični ili alogeni
 - haploidentični darivatelj odnosi se na donora koji je usklađen po haplotipu
 - tip donora može biti autologni ili alogeni
- 39) Europsko društvo za transplantaciju koštane srži (eng. *European Society for Blood and Marrow Transplantation – EBMT*) definira transplantaciju hematopoetskih stanica kao:
- svaki postupak u kojem se hematopoetske matične stanice bilo koje vrste i izvora daju primatelju s namjerom potpune ili djelomične repopulacije i zamjene hematopoetskog sustava
 - postupak u kojem se matične stanice koštane srži daju primatelju s namjerom izlječenja maligne bolesti
 - svaki postupak u kojem se hematopoetske matične stanice bilo koje vrste i izvora daju primatelju s namjerom izlječenja od maligne bolesti
 - postupak u kojem se matične stanice koštane srži daju primatelju s namjerom potpune ili djelomične repopulacije i zamjene hematopoetskog sustava
- 40) U liječenju AML-a:
- pacijenti koji se transplantiraju s aktivnom bolesti imaju znatno podjednak ishod kao i oni koji su transplantirani u prvoj remisiji
 - većina pacijenata će postići i drugu kompletnu remisiju te je zbog toga transplantacija indicirana tek u drugoj remisiji
 - alogenična transplantacija indicirana je neovisno o aktivnosti bolesti
 - pacijenti koji se transplantiraju s aktivnom bolesti imaju znatno lošiji ishod od onih koji su transplantirani u remisiji
41. CAR-T stanična terapija koristi genetskim inženjeringom pripremljene:
- autologne T limfocite
 - autologne B limfocite
 - alogene B limfocite
 - alogene T limfocite
42. Kondicionirajući režimi se koriste:
- s ciljem uništenja malignih stanica
 - s ciljem stvaranja pogodnog okoliša za primitak CAR-T stanica
 - s ciljem stvaranja pogodnog okoliša za ekspanziju CAR-T stanica
 - b+c
43. Nuspojave CAR-T stanične terapije:
- nastaju zbog upotrebe kondicionirajućih režima
 - nastaju zbog mehanizma djelovanja CAR-T stanica
 - mogu se javiti i do osam tjedana nakon terapije
 - sve navedeno je točno
44. Maligne stanice stvaraju rezistenciju na CAR-T stanice:
- smanjenjem ili gubitkom ekspresije ciljnog antigena
 - poticanjem uništenja CAR-T stanica
 - sve je točno
 - ništa od navedenog nije točno
45. Danas dostupne CAR-T stanice ciljaju antigen na B staničnim hematološkim neoplazmama:
- CD138
 - CD19
 - CD20
 - CD33
46. Ideja aktivnosti imunološkog sustava prema malignim stanicama pojavila se zbog dokaza reakcije nakon alogene transplantacije koštane srži:
- GVL
 - GvHD
 - relaps
 - ništa od navedenog

47. CRS je nuspojava CAR-T stanične terapije koja:
- ima četiri stupnja
 - može biti životno ugrožavajuća
 - liječi se primjenom tocilizumaba
 - sve navedeno je točno
48. CAR-T stanična terapija je u Republici Hrvatskoj dostupna za:
- DLBCL i ALL
 - DLBCL i FL
 - ALL, DLBCL i MM
 - MM i FL
49. Ciljni antigeni CAR-T stanica moraju:
- biti eksprimirani na svim malim stanicama jedne vrste
 - ne biti prisutni na normalnom tkivu
 - ne biti podložni gubitku i mutacijama
 - sve navedeno je točno
50. Smatra se da će CAR-T stanična terapija u budućnosti:
- biti ograničena samo na hematološke neoplazme
 - nestati
 - biti uspješna i u solidnim neoplazmama
 - ništa od navedenog
51. Koja je tvrdnja točna s obzirom na način uzimanja, izvor KMS-a?
- uzimanje KMS-a iz koštane srži danas je najčešći način uzimanja KMS-a.
 - uzimanje KMS iz koštane srži je najjednostavnija i najbezbolnija procedura.
 - uzimanje KMS-a iz cirkulacije odvija se u operacijskoj sali.
 - postupak prikupljanja KMS-a iz periferne cirkulacije je siguran i potpuno bezbolan postupak
52. Koje su tvrdnje vezane za mobilizaciju KMS-a točne?
- mobilizacija KMS-a je postupak vraćanja KMS-a u koštanu srž
 - kod „ekstremno loših mobilizatora“ primjenjuje se inhibitor vezivanja SDF-1 na CXCR4 receptor
 - kod nekih pacijenata nije potrebno poticati mobilizaciju jer u perifernoj krvi već imaju dovoljan broj KMS-a koji se može prikupiti za transplantaciju
 - kod svih pacijenata KMS se vrlo lako i dobro mobilizira
53. Na koji način se kod bolesnika može izvršiti mobilizacija krvotvornih matičnih stanica (KMS) iz koštane srži u perifernu cirkulaciju?
- samo primjenom čimbenika rasta granulocita
 - kemoterapijom i primjenom čimbenika rasta granulocita
 - samo kemoterapijom
 - točni su odgovori a+b
54. Kako se naziva postupak prikupljanja KMS-a iz cirkulacije?
- leukaferaza
 - plazmaferaza
 - trombafereza
 - leukodeplecija
55. Koja je najčešća negativna posljedica postupka prikupljanja KMS-a pomoću staničnog separatora kod bolesnika darivatelja?
- mučnina i povraćanje
 - značajan pad broja trombocita u krvi
 - poremećaj koagulacijskih parametara
 - značajan pad hemoglobina
56. Koji je rok čuvanja KMS-a u odgovarajućim spremnicima na temperaturi od -150 do -196°C?
- dviije godine
 - deset godina
 - dva mjeseca
 - više desetaka godina
57. Koja je točna tvrdnja vezana za postupak transplantacije KMS-a?
- postupak transplantacije vrši se u operacijskoj sali i traje više sati
 - najčešće nuspojave kod transplantacije nastaju zbog DMSO-a koji se nalazi u pripravku KMS-a
 - pripravak KMS-a koji se transplantira pacijentu uvijek mora biti mikrobiološki sterilan
 - teška alergijska i anafilaktička reakcija česta je posljedica transplantacije KMS-a
58. Koja je točna tvrdnja s obzirom na moguće posljedice transplantacije KMS-a kada između bolesnika i darivatelja KMS-a postoji nepodudarnost u krvnoj grupi?
- odgođena hemoliza ne može biti posljedica velike nepodudarnosti
 - da bi se izbjegla akutna hemoliza pri transplantaciji, u slučaju velike nepodudarnosti, uvijek se mora napraviti terapijska plazmafereza ili imunoadsorpcija kod bolesnika
 - kliničke posljedice male nepodudarnosti mogu biti akutna hemoliza primateljjevih eritrocita zbog prisutnih izohemaglutinina u transplantatu i odgođena hemoliza primateljjevih eritrocita zbog proizvodnje izohemaglutinina od strane B-limfocita koji su prisutni u transplantatu
 - posljedica sindroma putničkih limfocita akutna je hemoliza primateljjevih eritrocita
59. Koja je tvrdnja točna u slučaju kada postoji velika i mala nepodudarnost između bolesnika i darivatelja KMS-a?
- eritrociti u pripravku KMS-a ni u kom slučaju nisu klinički značajni
 - u transfuzijskom liječenju daju se eritrociti krvne grupe primatelja
 - stanični krvni pripravci ne moraju se zračiti
 - u transfuzijskom liječenju daju se trombociti i plazma krvne grupe AB, kao prvi izbor
60. Zašto se stanični krvni pripravci za transfuziju prije leukaferoze i nakon transplantacije trebaju zračiti?
- zračenjem se smanjuje mogućnost prenošenja krvlju prenosivih zaraznih bolesti
 - zračenjem se sprečava nastanak GvHD-a
 - zračenjem krvnih pripravaka povećava se efikasnost transfuzijskog liječenja
 - zračenjem se uništavaju granulociti koji su uzročnici GvHD-a

61. Laboratorij za imunofenotipizaciju krvotvornih stanica Kliničkog zavoda za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu KB Merkur koristi koji protokol za određivanje apsolutnog i relativnog broja CD34+ krvotvornih matičnih stanica?
- ISHAGE – single platform
 - ISHAGE – dual platform
 - Milanski protokol
 - drugi protokol
62. Panleukocitno protutijelo je:
- CD45
 - CD34
 - CD14
 - CD64
63. Koliki je najniži broj leukocita u perifernoj krvi potreban za početak prikupljanja CD34+ krvotvornih matičnih stanica?
- $\geq 1,0 \times 10^9/L$
 - $\geq 5,0 \times 10^9/L$
 - $\geq 10,0 \times 10^9/L$
 - $\geq 15,0 \times 10^9/L$
64. Fenotip CD34+ krvotvornih matičnih stanica je:
- CD45+/CD34-
 - CD45-/CD34+
 - CD45+ (ali niže razine ekspresije u odnosu na limfocite CD34+)
 - CD45-/CD34-
65. CD34+ krvotvorne matične stanice normalno su prisutne u perifernoj krvi u broju:
- $>10 \times 10^6/L$
 - $>15 \times 10^6/L$
 - $>20 \times 10^6/L$
 - $<10 \times 10^6/L$
66. Koliko je potrebno sakupiti CD34+ krvotvornih matičnih stanica za potrebe transplantacije?
- $1,0-2,0 \times 10^6/kg$ tjelesne mase primatelja
 - $2,0-5,0 \times 10^6/kg$ tjelesne mase primatelja
 - $5,0-7,0 \times 10^6/kg$ tjelesne mase primatelja
 - $7,0-10,0 \times 10^6/kg$ tjelesne mase primatelja
67. Prilikom autologne transplantacije CD34+ krvotvornih matičnih stanica:
- primatelj i darivatelj su iste osobe
 - primatelj i darivatelj su različite osobe
 - sve navedeno
 - ništa od navedenog
68. Prednost autologne transplantacije CD34+ krvotvornih matičnih stanica je:
- nepostojanje rizika pojave reakcije presatka protiv primatelja (GvHD)
 - efekt presatka protiv tumora (GVT)
 - sve navedeno
 - ništa od navedenog
69. U cilju potvrde i nadzora nad cjelokupnim laboratorijskim procesom određivanja CD34+ krvotvornih matičnih stanica laboratorij za imunofenotipizaciju krvotvornih stanica Kliničkog zavoda za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu KB Merkur:
- koristi komercijalno dostupne uzorke preparirane humane krvi u koje su dodane pročišćene CD34+ krvotvorne matične stanice i sudjeluje u shemi neovisnog organizatora UKNeqas
 - usporedba s drugim laboratorijima koji određuju CD34+ krvotvorne matične stanice
 - sve navedano
 - ništa od navedenog
70. Od koje godine je pretraga određivanja apsolutnog i relativnog broja CD34+ krvotvornih matičnih stanica u laboratoriju za imunofenotipizaciju krvotvornih stanica Kliničkog zavoda za medicinsku biokemiju i laboratorijsku medicinu KB Merkur akreditirana prema zahtjevima norme HRN EN ISO 15189:2012 Medicinski laboratoriji – Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost?
- 2007.
 - 2008.
 - 2017.
 - 2018.