

# TEST PITANJA ZA PREDMET FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA

## I OPŠTI DEO

1. Naziv »fizikalna medicina« vodi svoje poreklo od grčke reči fisis, što znači:
  - a. Energija
  - b. Priroda
  - c. Agens
  
2. Navedite najmanje pet veštački dobijenih fizičkih agenasa koji se koriste u fizikalnoj terapiji:
  - a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
  
3. Fizikalna medicina se deli na:
  - a. Fizikalnu profilaksu,
  - b. Fizikalnu terapiju i
  - c. ....
  
4. Specifične metode kliničkog pregleda u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji su:
  - a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
  
5. Manuelnim mišićnim testom se određuje:
  - a. mišićna izdržljivost;
  - b. mišićna snaga;
  - c. elastičnost mišića.

6. Ocena «1» po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
7. Ocena »2« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
8. Ocena »3« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić ne može izvesti pokret ali se može vizuelno i palpatorno registrovati njegova kontrakcija.
9. Ocena »4« po manuelnom mišićnom testu znači:
  - a. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu bez isključenja zemljine teže (težine segmenta);
  - b. mišić može savladati pun obim pokreta u zglobu uz isključenje zemljine teže;
  - c. mišić može izvesti pun obim pokreta u zglobu i savladati delimičan manuelni otpor terapeuta.
10. Kada je mišić po manuelnom mišićnom testu na oceni »0« to znači da se radi o:
  - a. paralizi mišića;
  - b. parezi mišića;
  - c. postinaktivitetnoj atrofiji.
11. Prednosti manuelnog mišićnog testa su:
  - a. jednostavan je za izvođenje i može se raditi kod kuće i u ustanovi;
  - b. zavisi od motivacije i saradnje pacijenta;
  - c. subjektivnost ocena;

- d. zahteva jeftinu aparaturu;
  - e. ne zahteva aparaturu.
12. Uglomerom ili goniometrom se meri:
- a. obim ekstremiteta;
  - b. obim pokreta u zglobovima;
  - c. obim zglobova.
13. Prilikom merenja obima pokreta u zglobovima merenje se vrši od neutralnog, odnosno nultog položaja zgloba, koji predstavlja:
- a. zglob u opruženom položaju;
  - b. zglob pod uglom od 90 stepeni;
  - c. položaj koji zglob zauzima u stojećem stavu sa spuštenim rukama pored tela.
14. Neutralni položaj za merenje obima pokreta u talokruralnom zglobu je položaj zgloba:
- a. pod pravim uglom;
  - b. opružen položaj zgloba.
15. Prilikom merenja obima pokreta u zglobu meri se aktivna i pasivna pokretljivost, pri čemu:
- a. aktivna pokretljivost zaostaje za pasivnom pokretljivošću;
  - b. pasivna pokretljivost zaostaje za aktivnom pokretljivošću;
  - c. nema razlika između aktivne i pasivne pokretljivosti.
16. Navesti najmanje pet pokreta u ramenom zglobu:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
17. Navesti najmanje pet pokreta u zglobu kuka:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
18. Dopišite latinske nazive za sledeće pokrete ekstremiteta:
- a. pregibanje (.....)
  - b. privođenje (.....)

- c. odvođenje (.....)
- d. opružanje (.....)

19. Skraćen Šoberov znak znači:

- a. smanjenu pokretljivost vratne kičme;
- b. smanjenu pokretljivost lumbalnog dela kičme;
- c. oštećenje n. ischiadicusa.

20. Merenjem obima ekstremiteta evaluira se:

- a. mišićna masa;
- b. mišićna snaga;
- c. mišićna elastičnost.

21. Merenjem obima ekstremiteta evaluiraju se:

- a. terapijski efekti fizikalnog tretmana kontraktura zglobova;
- b. terapijski efekti fizikalnog tretmana kontraktura mišića i tetiva;
- c. terapijski efekti fizikalnog tretmana sinovitisa zglobova.

22. Obim lakta se meri:

- a. preko vrha olekranona pri čemu je lakat savijen;
- b. preko najdebljeg mesta u predelu lakta;
- c. preko vrha olekranona pri čemu je lakat opružen.

23. Dužina donjeg ekstremiteta se meri:

- a. u ležećem položaju od kriste ilijake do unutrašnjeg maleolusa;
- b. u ležećem položaju od spine iliace anterior superior do unutrašnjeg maleolusa;
- c. u stojećem položaju od spine iliace anterior superior do unutrašnjeg maleolusa.

24. Navedite bar tri grupe aktivnosti koje se testiraju testom aktivnosti dnevnog života:

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....

## II SPECIJALNI DEO

25. Naziv fizikalna (medicina, terapija) potiče od:
- grčke reči »fisis« što znači fizički agens;
  - grčke reči »fisis« što znači »prirodna«, tj. primena prirodnih faktora u medicini i u cilju lečenja;
  - latinske reči »fisis« što znači primena veštačkih fizičkih faktora u cilju lečenja.
26. Opšta (nespecifična reakcija) koju izaziva veći broj fizikalnih agenasa je:
- vazodilatacija krvnih sudova;
  - nadražaj motornih nerava;
  - pretvaranje provitamina D u vitamin D.
27. Biološka reakcija do koje dolazi pod dejstvom različitih fizičkih agenasa, uglavnom je nespecifičnog karaktera i manifestuje se lokalnim promenama u koži i drugim tkivima i zavisi, uglavnom od:
- .....
  - .....
28. Navedite bar pet oblasti fizikalne terapije:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
29. Upišite vid energije koja se koristi u sledećim oblastima fizikalne terapije:

- a. Fototerapija .....
- b. Termoterapija.....
- c. Hidroterapija.....
- d. Eelektroterapija.....
- e. Kineziterapija.....

## **FOTOTERAPIJA**

30. Pod helioterapijom se podrazumeva primena:
- a. pojedinih boja vidljive svetlosti u terapijske svrhe;
  - b. sunčeve svetlosne energije u cilju lečenja;
  - c. mikrotalasa u cilju lečenja.
31. Metodika primene svetlosne sunčeve energije (helioterapija) je razrađena u šemi po:
- a. Milićeviću i Rotoviću;
  - b. Dalfildu;
  - c. Rollier-u.
32. Efekat delovanja Sunčeve svetlosne energije na organizam:
- a. zavisi od zagađenosti vazduha;
  - b. ne zavisi od zagađenosti vazduha;
  - c. ne zavisi od nadmorske visine.
33. Radi obezbojavanja novorođenčadi (icterus neonatorum) koristi se:
- a. crvena boja;
  - b. zelena boja;
  - c. plava boja.
34. Kontraindikacija za primenu helioterapije je:
- a. Psoriasis vulgaris;
  - b. Hipohromna anemija;
  - c. TBC kostiju;
  - d. Stanja posle cerebrovaskularnog inzulata.

## **UV ZRACI**

35. U spektru elektromagnetnih talasa UV zraci se nalaze između:
- a. vidljive ljubičaste svetlosti i X zraka;
  - b. vidljive ljubičaste svetlosti i mikrotalasa;

- c. vidljivog dela svetlosti i infracrvenih zraka.
36. Ultravioletni zraci su:
- a. fototermički zraci;
  - b. fotohemijski zraci;
  - c. odgovorni za fotosintezu biljaka.
37. Veštački izvori za dobijanje UV (ultravioletnih zraka) nazivaju se:
- a. Kvarcne lampe;
  - b. Sollux lampe;
  - c. Heliomati i svetlosni arnjevi.
38. Kvarcni brener (ultraviolet) je:
- a. izvor toplog zraka;
  - b. izvor kombinovanog toplog i hladnog zraka;
  - c. izvor hladno-hemijskog zraka.
39. Najveći biološki efekat u smislu stvaranja eritema na koži imaju
- a. UVA zraci;
  - b. UVB zraci;
  - c. UVC zraci.
40. Lokalna reakcija na dejstvo UV zraka se ispoljava kao:
- a. eritem, pigmentacija, stimulacija regeneracije ćelija, ubrzanje granulacije epitela, baktericidno delovanje;
  - b. lokalno antiinflamatorno delovanje;
  - c. pojačano delovanje na motorne nerve, što se manifestuje hipertonusom.
41. Opšte reakcije organizma na fiziološko delovanje ultravioletnih zraka se ispoljavaju u:
- a. poboljšanju funkcije imunološkog sistema i podizanju otpornosti organizma prema infekcijama;
  - b. Poboljšanju elastičnosti i istegljivosti vezivnog tkiva;
  - c. Smanjenju gama spastičnosti.
42. Bidoza je određivanje individualne i regionalne osetljivosti na delovanje:
- a. Ultravioletnih zraka;
  - b. Infracrvenih zraka;
  - c. Vidljive svetlosti.

43. Bidoza se izražava u:
- santimetrima,
  - minutima,
  - satima,
  - vatima,
  - amperima.
44. Doziranje ultraljubičastih zraka se vrši prema:
- subjektivnom osećaju pacijenta;
  - eritemnoj reakciji;
  - ukupnoj energiji u vatima.
45. Indikacije za ultravioletno zračenje su:
- psoriasis vulgaris,
  - hipertireosis,
  - degenerativni reumatizam,
  - psihijatrijska oboljenja,
  - stanja posle frakture kostiju,
  - aktivna tuberkuloza pluća.
46. Dijagnostika ultravioletnim zracima se odnosi na fenomen fluorescencije i tumačenje tog fenomena i tom prilikom se koriste zraci talasne dužine 365,5 nm koji se zovu:  
.....
47. Wood-ovi zraci i fenomen fluorescencije se koriste u dijagnostici:
- gljivičnih oboljenja kože,
  - preloma kostiju,
  - reumatskih bolesti.

## **IR ZRACI**

48. Veštački izvor za dobijanje infracrvenih zraka je:
- Kvarc lampa,
  - Sollux lampa,
  - Mediapan lampa.
49. Infracrveni zraci su:
- toplotni zraci,
  - hemijski aktivni zraci,
  - hladni zraci.



50. Prodornost IR (infraruž) zraka iznosi:
- 1-10 mm, što znači da se IR energija apsorbuje u koži i potkožnom tkivu;
  - ne prelazi 0,1 mm (stratum Malpighi), što znači da ih apsorbuju ćelije epiderma;
  - 10-20 mm, što znači da se IR energija apsorbuje u mišićnom sloju.
51. Lokalna reakcija u koži u vidu eritema, koji se javlja pri aplikaciji infracrvenih zraka, nastaje:
- posle latentnog intervala, koji iznosi nekoliko časova;
  - odmah po aplikaciji IR zraka;
  - posle latentnog intervala, koji iznosi najmanje 24 sata.
52. Vreme zračenja IR zracima:
- određuje se na osnovu biodoze;
  - u proseku traje oko 20 minuta;
  - u proseku traje do 5 minuta.
53. Dijagnostička primena infracrvenih zraka je infracrvena fotografija i koristi se za dijagnostiku:
- kožnih malignih tumora;
  - kožnih gljivičnih oboljenja;
  - venske cirkulacije u mlečnim žlezdama, cirkulacije u graviditetu i postpartalno, kao i venske cirkulacije kod portalne hipertenzije.
54. Indikacije za primenu infracrvenih zraka su:
- frontalni i maksilarni sinusitis;
  - okluzivna arterijska oboljenja;
  - sklonost ka krvarenju;
  - akutna zapaljenja kože i zglobova;
  - periferna paraliza n.facialis.
55. Kao uvod u kineziterapiju kontrakture može se koristiti sledeća fototerapijska procedura:
- Ultravioletna, kvarc lampa;
  - Infracrvena, Sollux lampa;
  - Hromoterapija.

## **LASER**

56. Koherentnost je:
- raslojavanje svetlosti;

- b. interferencija talasa;
  - c. fiksirani fazni odnos kod lasera.
57. Koherentnost je :
- a. osobina vidljive svetlosti;
  - b. osobina čvrstih tela;
  - c. osobina laserske svetlosti.
58. Monohromatičnost je:
- a. osobina vidljive svetlosti;
  - b. jednobojna svetlost;
  - c. višebojna svetlost.
59. Vidljiva svetlost je:
- a. heterohromatska;
  - b. monohromatska;
  - c. polihromatska.
60. Laserska svetlost je:
- a. nekoherentna;
  - b. koherentna;
  - c. polikoherentna.
61. U fizikalnoj medicini i rehabilitaciji se koriste laseri:
- a. velike snage;
  - b. srednje snage;
  - c. niske snage.
62. Biostimulativni laser:
- a. ubrzava zarastanje rana;
  - b. sprečava zarastanje rana;
  - c. dovodi do destrukcije tkiva.
63. Terapijski laser ima snagu:
- a. od 5-50 mW
  - b. od 100-200 mW
  - c. od 200-250 mW
64. Terapijski laser prodire:
- a. 3-7 mm
  - b. 7-30 mm
  - c. 30-50 mm

65. Laser u fizikalnoj terapiji se dozira prema:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
66. Navesti najmanje dve tehnike primene biostimulativnog lasera u fizikalnoj terapiji:
- a. ....
  - b. ....

## **MAGNETOTERAPIJA**

67. Magnetofore su:
- a. elektrode kod aparturne magnetoterapije;
  - b. predmeti od organskih mineralnih materijala (magnetne rude sa primesom smole);
  - c. aparati sa niskim strujama u magnetoterapiji.
68. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija) dovodi do:
- a. povećanja parcijalnog pritiska kiseonika u ćeliji do 200%;
  - b. povećanja parcijalnog pritiska kiseonika u ćeliji do 200 puta;
  - c. povećanja parcijalnog pritiska kiseonika u ćeliji do 20%.
69. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija):
- a. štedi ćelijsku energiju;
  - b. ne utiče na utrošak ćelijske energije;
  - c. povećava stvaranje molekula ATP-a u ćeliji.
70. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija)
- a. stimuliše endokrine funkcije;
  - b. nema uticaja na endokrine funkcije;
  - c. deluje inhibitorno na rad žlezdi sa endokrinom funkcijom.
71. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija) za stimulaciju osteogeneze aplikuje se u trajanju od:
- a. 15 minuta;
  - b. 30 minuta;
  - c. 60 minuta i duže.

72. Jačina pulzirajućeg elektromagnetnog polja (magnetoterapije) izražava se u :
- amperima
  - vatima
  - teslima
73. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija) deluje u tkivima:
- termički;
  - atermički;
  - nadražajno na motorne nerve.
74. Doziranje pulzirajućeg elektromagnetnog polja (magnetoterapija) se određuje kroz tri osnovne veličine:
- .....
  - .....
  - .....
75. Pulzirajuće elektromagnetno polje (magnetoterapija)
- može se koristiti kod reumatskih zapaljenjskih oboljenja;
  - ne sme se koristiti kod reumatskih zapaljenjskih oboljenja;
  - može se koristiti u trudnoći.
76. Prednosti primene pulzirajućeg elektromagnetnog polja (magnetoterapija) su:
- primena u terapiji fraktura i u toku gipsane imobilizacije;
  - izrazit termički efekat u tretmanu kontraktura;
  - primena u trudnoći i kod ugrađenog srčanog pace-maker-a.
77. Metalni implantanti su kontraindikacija za primenu:
- KTD (kratkotalasne dijatermije);
  - pulzirajućeg elektromagnetnog polja (magnetoterapije);
  - ultrazvuka.

## **TERMOTERAPIJA**

78. Toplota je:
- oblik elektromagnetne energije;
  - oblik kinetičke energije;
  - oblik magnetne energije.

79. Toplotna energija se može preneti na čovečje telo na tri načina i to su:
- .....
  - .....
  - .....
80. Konvekcija je:
- osobina konveksnog ogledala;
  - način prenošenja toplote;
  - osobina sočiva.
81. Konvekcija je:
- prenos toplote provođenjem direktnim kontaktom organizma i zagrejanog tela;
  - prenos toplote preko nekog medijuma, koji se nalazi u stalnom kretanju;
  - stvaranje endogene toplote delovanjem visokofrekventne struje (KTD).
82. Konverzija je:
- prenos toplote provođenjem direktnim kontaktom organizma i zagrejanog tela;
  - prenos toplote preko nekog medijuma, koji se nalazi u stalnom kretanju;
  - stvaranje endogene toplote delovanjem visokofrekventne struje (KTD).
83. Kondukcija je
- prenos toplote provođenjem direktnim kontaktom organizma i zagrejanog tela;
  - prenos toplote preko nekog medijuma, koji se nalazi u stalnom kretanju;
  - stvaranje endogene toplote delovanjem visokofrekventne struje (KTD).
84. Toplota povećava brzinu hemijskih reakcija po Want-Hoff-ovom zakonu:
- povećanje temperature za 1 stepen, povećava brzinu hemijskih reakcija za 2-3 puta;
  - povećanje temperature za 1 stepen, povećava brzinu hemijskih reakcija za 50%;

- c. povećanje temperature za 10 stepeni, povećava brzinu hemijskih reakcija za 2-3 puta.
85. Lokalno delovanje toplote na krvne sudove u koži je vazodilatacija po tipu aktivne hiperemije i ona je rezultat:
- a. direktnog delovanja toplote na krvne sudove;
  - b. direktnog delovanja toplote na krvne sudove i delovanja preko vegetativnog nervnog sistema u smislu povišenja tonusa parasimpatikusa;
  - c. direktnog delovanja toplote na krvne sudove i delovanja preko vegetativnog nervnog sistema u smislu povišenja tonusa simpatikusa.
86. Aplikovanjem toplote na jedan ekstremitet:
- a. izaziva se hiperemija i na suprotnom kontralateralnom ekstremitetu u istoj regiji;
  - b. izaziva se suprotna reakcija krvnih sudova na suprotnom kontralateralnom ekstremitetu u istoj regiji;
  - c. nema uticaja na reakciju krvnih sudova na suprotnom kontralateralnom ekstremitetu u istoj regiji.
87. Pri primeni opštih termoterapijskih procedura krvni sudovi unutrašnjih organa reaguju antagonistički u odnosu na reakciju krvnih sudova u koži, sem krvnih sudova:
- a. jetre i slezine;
  - b. tankog i debelog creva;
  - c. srca i bubrega.
88. Opšte termoterapijske procedure koje podižu temperaturu tela za 1°C ubrzavaju srčani rad za oko:
- a. 10 otkucaja u minuti;
  - b. 20 otkucaja u minuti;
  - c. 30 otkucaja u minuti.
89. Pri primeni toplote smanjuje se mišićni tonus kod:
- a. alfa spastičnosti;
  - b. gama spastičnosti;
  - c. nema efekta na spastičnost.

90. Pri primeni procedura hladne diferentne zone smanjuje se mišićni tonus kod:
- alfa spastičnosti;
  - gama spastičnosti;
  - nema efekta na spastičnost.
91. Toplota aplikovana u lumbalnom delu:
- deluje na bubrege u smislu poboljšanja prokrvljenosti bubrega i povećanja diureze;
  - prvenstveno deluje na motilitet creva, ubrzavajući peristaltiku;
  - deluje na krvne sudove u paravertebralnim mišićima, dok nema uticaja na cirkulaciju u unutrašnjim organima.
92. Navedite bar tri načina aplikacije parafina:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
93. Parafin se odlikuje:
- .....toplotnim kapacitetom;
  - .....toplotnom provodljivošću;
  - .....delovanjem pri prelazu u čvrsto stanje i
  - .....tačkom tolerancije.
94. Toplotni kapacitet parafina u odnosu na vodu je:
- manji;
  - isti;
  - veći.
95. Indiferentna temperatura parafina u odnosu na vodu je:
- niža;
  - ista;
  - viša.
96. Parafin se aplikuje na kožu na temperaturi od
- 40 stepeni;
  - 50 stepeni;
  - 60 stepeni.
97. Procedure parafinom traju, u proseku:

- a. 10-15 minuta;
  - b. 20-30 minuta;
  - c. 50-60 minuta.
98. Peloid, pored svojstava sličnih parafinu, ima i:
- a. hemijsko delovanje na mestu aplikacije;
  - b. jače termičko delovanje;
  - c. jače kompresivno delovanje.
99. Nakon skidanja peloida potrebno je tretirani segment:
- a. držati uvijen u čebe ili peškir da bi se izbeglo brzo gubljenje lokalne toplote i da bi terapijski efekat bio izraženiji;
  - b. odmah nastaviti sa aplikacijom drugih fizikalnih procedura radi sinhronog delovanja;
  - c. izmasirati radi poboljšanja lokalne cirkulacije i boljeg efekta peloida.
100. Indikacije za lokalnu primenu termoprocedura su:
- a. nespecifični infiltrati;
  - b. akutna zapaljenja;
  - c. sklonost ka krvarenju;
  - d. degenerativni oblici reumatizma;
  - e. preteća gangrena (okluzivna arterijska oboljenja).
101. U sauni se:
- a. može smanjiti telesna masa ( $T_m$ );
  - b. ne može smanjiti telesna masa;
  - c. može, ali samo privremeno.
102. Nakon boravka u sauni primenjuje se:
- a. tuširanje hladnom vodom;
  - b. tuširanje toplom vodom;
  - c. tuširanje vrućom vodom.
103. Krioterapija dovodi do smanjenja:
- a. alfa spastičnosti;
  - b. gama spastičnosti;
  - c. beta spastičnosti.



104. U fizikalnoj terapiji krioterapija se koristi na više načina (navesti najmanje 4):
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
105. Imerzija je način primene krioterapije koji podrazumeva:
- uranjanje distalnog segmenta tela u ledenu vodu;
  - lokalno pakovanje kese s ledom;
  - lokalnu masažu kockom leda;
  - primenu lako isparljivih tečnosti.
106. Krioterapiju treba primeniti kod:
- inflamiranog zgloba;
  - morbus Raynaud;
  - stanja posle promrzlina;
  - artroze zglobova.
107. Krioterapija je kontraindиковana kod:
- inflamiranog zgloba;
  - morbus Raynaud i arterioskleroze krvnih sudova;
  - mišićnog spazma nakon povreda;
  - akutne povrede mekih tkiva.

## **HIDROTERAPIJA**

108. Indiferentna temperatura vode iznosi:
- 30°C
  - 34°C
  - 37°C
109. Kod kupki u bazenu po Arhimedovom zakonu telo je olakšano za zapreminu istisnute tečnosti, pa se kod nedovoljno zaraslog preloma:
- može dozvoliti oslonac na povređenu nogu i olakšati hod;
  - i dalje ne sme oslanjati na povređenu nogu;
  - hidroterapija nije dozvoljena do potpunog zarastanja preloma.
110. Dugotrajne opšte hidrotermalne procedure, temperature od 40°C, mogu dovesti do:
- popuštanja srca i akutne dilatacije srca;

- b. koronarne dilatacije, poboljšanje ishrane srčanog mišića;
  - c. pozitivnog inotropnog delovanja na srce.
111. Fiziološko delovanje hladne vode ogleda se u dvofaznoj reakciji:
- a. koža.....usled vazo.....
  - b. koža.....usled vazo.....
112. Kod dužeg delovanja hladne vode na kožu dolazi do trofazne reakcije:
- a. koža.....usled vazo.....
  - b. koža.....usled vazo.....
  - c. koža.....usled paralize vazo.....
113. U hidrotermalne procedure spadaju:
- a. biserna kada;
  - b. podvodna masaža;
  - c. kupke, komprese -obloge;
  - d. ugljovodonične kupke;
  - e. hidrogalvanska kada.
114. U hidrokinetičke procedure spadaju:
- a. biserna kada;
  - b. podvodna masaža;
  - c. kupke, komprese -obloge;
  - d. ugljovodonične kupke;
  - e. hidrogalvanska kada.
115. U hidrohemijske procedure spadaju:
- a. biserna kada;
  - b. podvodna masaža;
  - c. kupke, komprese -obloge;
  - d. ugljovodonične kupke;
  - e. hidrogalvanska kada.
116. U hidroelektrične procedure spada:
- a. biserna kada;
  - b. podvodna masaža;
  - c. kupke, komprese -obloge;
  - d. ugljovodonične kupke;
  - e. hidrogalvanska kada.

117. Priesnietz-ov oblog, koji se pokriva sa nekoliko slojeva suve tkanine, kako bi se sprečio kontakt sa vazduhom spada u:
- hladne obloge;
  - tople obloge;
  - vruće obloge.
118. Prednost hidrokineziterapije u odnosu na kineziterapiju zasniva se na sledećim principima:
- .....
  - .....
  - .....
119. Ugljeno kisele kupke (kupke sa CO<sub>2</sub>) deluju na kožu preko termoreceptora i dovode do:
- vazokonstrukcije krvnih sudova i time deluju antiinflamatorno;
  - vazodilatacije krvnih sudova i time koža pocrveni;
  - vazoparalize krvnih sudova kože i time dovode do cijanoze kože.
120. Indikacije za primenu hidroterapije hladne diferentne zone su:
- mišićna i psihička napetost i psihomotorni nemir;
  - arterijske angiopatije;
  - hronični oblici zapaljenjskoh reumatizma.
121. Navesti najmanje 4 činioca koji se koriste u talasoterapiji:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
122. Kataplazma je:
- mešavina parafina i fanga u jednakim razmerama i aplikuje se na temperaturi od 50°C;
  - mešavina istih količina osušenih algi i lanenog brašna i kao takva aplikuje se na temperaturi od 37°C;
  - Mešavina gline i mineralne vode i aplikuje se na temperaturi od 37°C.

## **BALNEOTERAPIJA**

123. Pod mineralnom vodom se podrazumevaju vode koje imaju:
- više od 100 mg suve supstance (mineralnih sastojaka) na jedan litar vode;
  - više od 500 mg suve supstance (mineralnih sastojaka) na jedan litar vode;
  - više od 1000 mg(1 g) suve supstance (mineralnih sastojaka) na jedan litar vode.
124. Ugljeno kisele mineralne vode sadrže ugljen dioksid koji prilikom hidroterapije draži termo i vazoreceptore izazivajući:
- snažnu vazodilataciju (atermička vazodilatacija) te se koriste kod oboljenja krvnih sudova gde je toplota kontraindikovana;
  - snažnu vazokonstrikciju te se koriste kod stanja sa izraženom vazodilatacijom krvnih sudova i lokalnom hiperemijom;
  - vazokonstrikciju perifernih krvnih sudova, te se koriste kod sniženog krvnog pritiska u cilju povećanja pritiska u velikom krvnim sudovima (arterijama).
125. Navesti najmanje tri načina korišćenja mineralnih voda:
- .....
  - .....
  - .....
126. Mineralna voda Bukovičke Banje spada u:
- natrijum hidrokarbonatne;
  - kalcijum hidrokarbonatne;
  - natrijum hloridne.

## **ELEKTROTERAPIJA**

127. Primena elektriciteta u terapiji datira od:
- I veka pre nove ere;
  - od Galvanija, 1790. godine;
  - od Faradeja i Tesle, u IX veku.
128. Specijalni oblici primene galvanske struje su:
- transkutana električna neuralna stimulacija;
  - eksponencijalne struje;
  - negativna elektroliza;
  - modulisane struje;
  - elektroforeza lekova.

129. U jednosmerne impulsne struje (frekvencija do 1000Hz) spadaju:
- transkutana električna neuralna stimulacija;
  - Bernard-ove (dijadinamičke) struje;
  - Faradska struja;
  - eksponencijalne struje (Kowarschik);
  - kratkotalasna dijatermija (KTD).
130. Niskofrekventne naizmenične struje su:
- TENS (transkutana električna stimulacija);
  - dijadinamične struje;
  - Leduc-ove struje.
131. Srednje frekventne struje su:
- Faradska struje;
  - sinusoidne struje (Jasnogordski);
  - eksponencijalne struje.
132. U visokofrekventne struje (frekvencija preko 100 000 Hz) spada:
- transkutana električna neuralna stimulacija;
  - Faradska struja;
  - kratkotalasna dijatermija (KTD).
133. Primarno tj. fizičko delovanje galvanske struje na organizam je:
- termičko delovanje;
  - elektronsko delovanje;
  - jonsko delovanje.
134. Hitorfova pojava ukazuje da se u kolu galvanske struje:
- joni kreću nejednakim brzinama;
  - joni kreću ka suprotno naelektrisnim elektrodama;
  - koloidne čestice isti kreću ka suprotno naelektrisnim elektrodama.
135. Anoda (pozitivni pol) galvanske struje ima sledeća dejstva:
- analgetsko;
  - nadražajno;
  - antiedematozno;
  - povećava edem;
  - vazodilatatorno.
136. Ispod katode dolazi do:

- a. takozvanog »sušenja« tkiva zbog odbijanja molekula vode;
  - b. takozvanog »omekšanja«, pri čemu tkiva postaju mekša, elastičnija i bolje se rastežu a zbog nagomilavanja molekula vode;
  - c. smanjenja permeabilnosti ćelijske membrane.
137. Sekundarno (fiziološko) delovanje galvanske struje na vazomotore ispoljava se kao:
- a. vazokonstrikcija ispod katode i vazodilatacija ispod anode;
  - b. vazokonstrikcija ispod anode i vazodilatacija ispod katode;
  - c. vazokonstrikcija ispod obe elektrode.
138. Sekundarno (fiziološko) delovanje galvanske struje na tonus mišića ispoljava se kao:
- a. sniženja tonusa mišića ispod katode i povišenja tonusa mišića ispod anode;
  - b. sniženja tonusa mišića ispod anode i povišenja tonusa mišića ispod katode;
  - c. sniženja tonusa mišića ispod obe elektrode.
139. Sekundarno (fiziološko) delovanje galvanske struje na modulaciju bola ispoljava se kao:
- a. analgezija ispod anode;
  - b. analgezija ispod katode;
  - c. analgezija ispod obe elektrode podjednaka.
140. Ukoliko se između kože i katode (negativne elektrode) ne postavi više slojeva vlažne hidrofilne gaze doći će do opekotina na koži koje su rezultat:
- a. hemijskog delovanja HCl (koagulaciona nekroza);
  - b. hemijskog delovanja NaOH (kolikvaciona nekroza);
  - c. termičkog delovanja električne struje.
141. Ukoliko se između kože i anode ne postavi više slojeva vlažne hidrofilne gaze doći će do opekotina na koži koje su rezultat:
- a. hemijskog delovanja HCl (koagulaciona nekroza);
  - b. hemijskog delovanja NaOH (kolikvaciona nekroza);
  - c. termičkog delovanja električne struje.
142. Naša koža može podneti gustinu struje od:
- a. 0,1-0,5 mA/cm<sup>2</sup>
  - b. 0,5-1 mA/cm<sup>2</sup>

- c. 2-5 mA/cm<sup>2</sup>
143. Tehnika po Bourgignonu je:
- a. aplikacija ascendentne galvanizacije;
  - b. tehnika transorbikularne galvanizacije;
  - c. zahvat manuelne masaže.
144. Negativna elektroliza, kao specijalni oblik primene galvanske struje, koristi se za:
- a. sterilizaciju kanala korena zuba i aplikativnog dela zuba;
  - b. depilaciju kod hypertrichoze;
  - c. transkutano unošenje hidrosolubilnih lekova preko negativne elektrode.
145. Kontraindikacije za aplikaciju galvanske struje su:
- a. stanja posle osteosinteze (metalni predmet u tkivu);
  - b. stanja posle cerebrovaskularnog infarkta;
  - c. morbus Raynaud;
  - d. oštećenja integriteta kože na mestu aplikacije elektroda;
  - e. lokalna akutna zapaljenja.
146. Ledukov ogled pokazuje:
- a. da se lekovi mogu unositi transkutano u živi organizam i da pri tome ne menjaju svoja farmakološka delovanja;
  - b. da KTD zagreva organe i tkiva u organizmu;
  - c. da joni kalijum jodida mogu prolaziti kroz krompir i reagujući sa škrobom i vodom dovesti do određenih reakcija.
147. Joni aktivnih lekovitih supstanci uneti u organizam elektroforezom:
- a. aktivniji su od jona unetih na drugi način zbog simultanog efekta leka i galvanske struje;
  - b. manje su aktivni od jona unetih na drugi način zbog inhibitornog delovanja galvanske struje;
  - c. imaju istu aktivnost kao i joni uneti na drugi način.
148. Novocain, čija je aktivna analgetska komponenta pozitivno naelektrisana, unosi se u tretirani segment tela elektroforezom lekova sa:
- a. pozitivne elektrode (anode);
  - b. negativne elektrode (katode);
  - c. može se uneti sa bilo koje elektrode.

149. Modulacija RS (rythme syncope) dijadinamičkih struja (DDS) deluje:
- analgetski;
  - simpatikolitički;
  - vazodilatatorno;
  - na kontrakcije većih grupa mišića i koristi se kod inaktivitetne atrofije mišića.
150. Eksponecijalne struje:
- selektivno draže samo oduzete mišiće;
  - podjednako draže oduzete i zdrave mišiće;
  - nemaju uticaja na kontrakciju mišića, već deluju analgetski i simpatikolitički.
151. Eksponecijalne struje dovode do:
- pojedinačnih, kloničkih kontrakcija paretične i paralitične muskulature;
  - tetaničkih, modulisanih kontrakcija inaktivitetno atrofične muskulature;
  - pojedinačnih, kloničkih kontrakcija glatke muskulature mišića mokraćne bešike i debelog creva.
152. Eksponecijalne struje u elektroterapiji perifernih oduzetosti pružaju:
- bezbolno i selektivno draženje oduzetih mišića, koji su izgubili sposobnost akomodacije;
  - bezbolno i selektivno draženje zdravih mišića, koji su sačuvali sposobnost akomodacije;
  - bezbolno i selektivno tetaničko draženje oduzetih mišića, koji su izgubili sposobnost akomodacije.
153. Tretman paretičnih mišića eksponecijalnim strujama se vrši:
- svakodnevno, dok mišić ne dostigne snagu ocene »2« po manuelnom mišićnom testu;
  - svakodnevno, dok mišić ne dostigne snagu ocene »3« po manuelnom mišićnom testu;
  - u serijama od po 10 dana, sa isto tolikom pauzom, dok mišić ne dostigne snagu ocene »3« po manuelnom mišićnom testu.
154. Kod najtežih oštećenja perifernih motornih živaca i paraliza, koriste se eksponecijalne struje sa trajanjem impulsa:
- 100 ms
  - 250 ms
  - 500 ms i više



155. Eksponecijalne struje
- mogu se koristiti za elektrostimulaciju glatke muskulature mokraćne bešike i debelog creva kod atonije i opstipacije;
  - ne mogu se koristiti za elektrostimulaciju glatke muskulature mokraćne bešike i debelog creva;
  - koriste se samo za elektrostimulaciju skeletne muskulature.
156. Za elektrostimulaciju inaktivitetnih mišića koriste se:
- eksponecijalne struje;
  - modulisane struje;
  - interferentne struje.
157. Faradska struja se karakteriše:
- simetrijom pozitivne i negativne faze jednog ciklusa i regularnošću ciklusa;
  - asimetrijom pozitivne i negativne faze jednog ciklusa i iregularnošću ciklusa;
  - jednosmernim impulsima polusinusoidnog oblika, pri čemu impuls traje 10 ms a pauza 10 ms.
158. Indikacije za primenu faradske struje su:
- degenerativni reumatizam;
  - posttraumatska bolna stanja;
  - psihijatrijski poremećaji na nivou neurotskih manifestacija (histerične oduzetosti, enuresis nocturna i dr.).
159. TENS (transkutana električna stimulacija) se koristi prvenstveno kao:
- elektroanalgetska procedura;
  - spazmolitička procedura;
  - antiinflamatorna procedura.
160. T.E.N.S.(transkutana električna stimulacija) je:
- elektrodijagnostička procedura;
  - primena specijalnog oblika dijadinamičkih struja;
  - metoda lečenja bola električnim nadražajima.
161. IFS (interferentne struje) spadaju u:
- jednosmerne impulsne struje niske frekvencije koje se dobijaju interferencijom dve naizmenične struje srednje frekvencije;
  - naizmenične struje niske frekvencije koje se dobijaju interferencijom dve naizmenične struje srednje frekvencije;

- c. naizmenične struje srednje frekvencije koje se dobijaju interferencijom dve naizmenične struje srednje frekvencije.

162. IFS (interferentne struje)

- a. deluju stimulatивно na osteogenezu i regeneraciju povređenih mišića i nerava;
- b. izazivaju mišićne kontrakcije paretičnih i paralitičnih mišića;
- c. koriste se za izazivanje kontrakcija inaktivitetno atrofičnih mišića u postimobilizacionoj fazi rehabilitacije.

163. U rusku stimulaciju spadaju:

- a. sinusoidne modulisane struje;
- b. visokofrekventne nedomulisane struje;
- c. jednosmerne polusinusoidne modulisane struje.

164. VFS (visokofrekventne struje):

- a. dovode do stvaranja endogene toplote;
- b. imaju analgetski efekat;
- c. imaju nadražajni efekat na motorne nerve i mišiće.

165. Termin »dijatermija« predstavlja međunarodno usvojen termin za primenu:

- a. termoterapijskih procedura;
- b. infracrvenih termičkih zraka;
- c. visokofrekventnih struja.

166. D'arsonvalizacija je:

- a. tehnika primene ascendentne galvanizacije;
- b. hidrokinetička procedura;
- c. oblik visokofrekventne struje.

167. Indikacije za primenu KTD (kratkotalasne dijatermije) su:

- a. zapaljenjska reumatička oboljenja u akutnom stadijumu;
- b. zapaljenjska reumatička oboljenja u hroničnom stadijumu;
- c. okluzivna arterijska oboljenja;
- d. hronična nespecifična ginekološka oboljenja.

168. Kontraindikacija za primenu KTD (kratkotalasne dijatermije) je:

- a. stanje posle osteosinteze femura Kuntscher-ovim klinom;
- b. postimobilizaciona ukočenost kolena posle frakture platoa tibije;
- c. adnexitis et parametritis chr. nespecifica.

169. Fukove struje su:

- a. vrsta niskofrekventnih struja;
- b. oblik interferentnih struja;
- c. vrtložne struje kod KTD-a.

170. Ukoliko se na jednom delu tela želi postići snažniji i dublji efekat zagrevanja, elektrode KTD za kondenzatorno polje zagrevanja treba postaviti:

- a. ka tom delu tela usmeriti manju elektrodu i na većem rastojanju od suprotne elektrode;
- b. ka tom delu tela usmeriti veću elektrodu i na manjem rastojanju od suprotne elektrode;
- c. razlika u veličini elektroda i razlika u rastojanju između elektroda i kože nije bitna za efekat zagrevanja koji se postiže u delu tela.

171. Elektrode za dobijanje elektromagnetnog (indukcionog) polja zagrevanja KTD nazivaju se:

- a. minoda ili monoda, zavisno od veličine;
- b. antene;
- c. katoda ili anoda, zavisno od naelektrisanja.

172. KTD (kratkotalasne dijatermije) se dozira prema:

- a. jačini izraženoj u amperima;
- b. frekvenciji;
- c. subjektivnom osećaju pacijenta.

## **ELEKTRODIJAGNOSTIKA**

173. Elektrodijagnostičke metode u fizikalnoj medicini su:

- a. Klasična.....
- b. ....
- c. ....
- d. Indeks akomodabiliteta

- e. ....
174. Elektrodijagnostika u užem smislu podrazumeva ispitivanje nadražljivosti živaca i mišića:
- jednosmernom i naizmjeničnom niskofrekventnom strujom;
  - jednosmernom i naizmjeničnom visokofrekventnom strujom;
  - galvanskom i ledukovom strujom.
175. Elektrodijagnostika u užem smislu podrazumeva ispitivanje nadražljivosti živaca i mišića jednosmernom strujom sledećih parametara impulsa:
- vreme trajanja impulsa 250ms, vreme trajanja pauze 500ms;
  - vreme trajanja impulsa 500ms, vreme trajanja pauze 2000ms;
  - vreme trajanja impulsa 1000ms, vreme trajanja pauze 2000ms.
176. Elektrodijagnostika u užem smislu podrazumeva ispitivanje nadražljivosti živaca i mišića naizmjeničnom niskofrekventnom strujom sledećih parametara impulsa:
- vreme trajanja impulsa 2ms, vreme trajanja pauze 5ms (Leducova struja);
  - vreme trajanja impulsa 1ms, vreme trajanja pauze 20ms (neofaradska struja);
  - vreme trajanja impulsa 10ms, vreme trajanja pauze 10ms (dijadinamička struja).
177. U toku klasične elektrodijagnostike određuje se reobaza, koja predstavlja:
- najmanji intenzitet jednosmerne impulsne struje (pri trajanju impulsa od 12 ms i trajanja pauze od 1000ms) kojim se dobija minimalna, okom vidljiva kontrakcija;
  - najmanji intenzitet jednosmerne impulsne struje (pri trajanju impulsa od 1000 ms i trajanja pauze od 2000ms) kojim se dobija minimalna, okom vidljiva kontrakcija;
  - najmanji intenzitet jednosmerne impulsne struje (pri trajanju impulsa od 10 ms i trajanja pauze od 100ms) kojim se dobija minimalna, okom vidljiva kontrakcija.
178. Reobaza se izražava u:
- milsekundama;
  - miliamperima;
  - milivoltima.

179. Kod delimične lezije perifernog motornog neurona reobaza je u odnosu na zdravu stranu:
- manja;
  - veća;
  - ne dobija se.
180. Kvantitativne promene nadražljivosti, u toku klasične elektrodijagnostike, na oboleloj strani, kod oštećenja perifernog motornog neurona, su:
- .....
  - .....
  - .....
181. Kvalitativne promene nadražljivosti, u toku klasične elektrodijagnostike, na oboleloj strani, kod oštećenja perifernog motornog neurona, su:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
182. Longitudinalna reakcija u toku klasične elektrodijagnostike znači:
- distalno pomeranje motorne tačke mišića;
  - da je reobaza povećana;
  - da je hronaksija produžena.
183. Mijastenična reakcija (Jolly), u toku klasične elektrodijagnostike, javlja se kod Myastheniae pseudoparalyticae (Erb-Goldflamm) i znači:
- brzo iscrpljivanje snage kontrakcija mišića;
  - sporost mišićne kontrakcije;
  - mišićna kontrakcija je crvuljasta, glistasta i troma.
184. Hronaksija je:
- najkraće vreme trajanja impulsa jednosmerne impulsne struje jačine dvostruke reobaze dovoljno da izazove minimalnu, okom vidljivu kontrakciju mišića;
  - najduže vreme trajanja impulsa jednosmerne impulsne struje jačine dvostruke reobaze dovoljno da izazove minimalnu, okom vidljivu kontrakciju mišića;

- c. najmanji intenzitet jednosmerne impulsne struje, najkraćeg vremena trajanja impulsa, dovoljan da izazove minimalnu, okom vidljivu kontrakciju mišića.
185. Hronaksija se izražava u:
- a. milsekundama;
  - b. miliamperima;
  - c. milivoltima.
186. Hronaksija za zdrav nerv i mišić iznosi:
- a. do 1 ms,
  - b. do 10 ms,
  - c. do 100 ms.
187. Kod delimične lezije perifernog motornog neurona hronaksija je u odnosu na zdravu stranu:
- a. kraća;
  - b. duža;
  - c. ista.
188. Elektrodegenerativna reakcija se javlja kod oštećenja:
- a. perifernog motornog neurona;
  - b. centralnog motornog neurona;
  - c. mišića.
189. Kod lezija perifernog motornog neurona mogu se razlikovati tri stepena elektrodegenerativne reakcije (EDR) i to su:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
190. Zavisnost intenziteta galvanske struje potrebne za izazivanje minimalne okom vidljive kontrakcije i vremena proticanja prikazuje se pomoću:
- a. hronaksimetrije;
  - b. reobaze;
  - c. krive Intenzitet-vreme;
  - d. indeksa akomodacije.
191. Kod lezije perifernog motornog neurona elektrodijagnostička kriva Intenzitet – Vreme je pomerena:
- a. u gornji desni ugao;
  - b. gornji levi ugao;

- c. donji desni ugao.
192. Dve do tri nedelje posle oštećenja perifernog motornog neurona za vreme izvođenja elektromiografije u fazi relaksacije:
- a. vlada električni mir i nema električnih potencijala;
  - b. registruju se fibrilacioni potencijali i potencijali fascikulacije;
  - c. polifazni potencijali visokih amplituda i produženog trajanja (džinovski potencijali).
193. Potencijali koji se mogu registrovati elektromiografski pre pojave voljnih pokreta i koji ukazuju na aksonalnu reinervaciju i mogućnost oporavka, nazivaju se:
- a. denervacioni potencijali;
  - b. fibrilacioni potencijali;
  - c. nascentni potencijali;
  - d. džinovski potencijali.
194. Terminalna latenca je produžena kod:
- a. cervikalnih i lumbalnih radikulopatija;
  - b. oštećenja pleksusa brachialis;
  - c. sindroma karpalnog kanala.

## MEHANOTERAPIJA

195. Navedite najmanje 5 mehanoterapijskih procedura koje se koriste u fizikalnoj terapiji:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
  - f. ....
196. Tehnika trljanje (friction) u manuelnoj masaži se izvodi:
- a. čitavom šakom i prstima u pravcu venskog i limfnog toka;
  - b. jagodicama prstiju, tenarom ili hipotenarom pri čemu ruka ne klizi po koži već izaziva njeno pomeranje;
  - c. nizom odsečnih udara ulnarnom stranom šake.

197. Tehnika glađenje (effleurage) u manualnoj masaži se izvodi:
- čitavom šakom i prstima u pravcu venskog i limfnog toka;
  - jagodicama prstiju, tenarom ili hipotenarom pri čemu ruka ne klizi po koži već izaziva njeno pomeranje;
  - nizom odsečnih udara ularnom stranom šake.
198. Kontraindikacije za primenu metoda manualne masaže su:
- akutna infektivna oboljenja;
  - posttraumatske promene mišića, ligamenata i zglobova;
  - zapaljenjske promene kože, potkožnog tkiva, limfnih i krvnih sudova;
  - benigni i maligni tumori;
  - spastične i miltave paralize;
  - reumatski i neuralgični bolovi.
199. U specijalne oblike manualne masaže spada:
- Masaža periosta;
  - Pneumomasaža –sinkardijalna masaža;
  - Manualne manipulacije;
  - Vibromasaža.
200. Hipobarične procedure koriste:
- podpritisak vazduha;
  - nadpritisak vazduha;
  - mehaničke vibracije;
  - povišen pritisak kiseonika.
201. Ekstenzija je pasivna metoda fizikalne terapije koja se sastoji u istezanju-trakciji određenog dela tela mehaničkom silom i najčešće se koristi za istezanje:
- gornjeg ekstremiteta;
  - donjeg ekstremiteta;
  - kičmenog stuba.
202. Trakciona sila za pasivno istezanje vratne kičme aparatima za ekstenziju iznosi:
- 1/3 do 1/2 telesne težine;
  - 1/6 do 1/4 telesne težine;
  - 1/10 do 1/8 telesne težine.



203. Trakciona sila za pasivno istežanje lumbalnog dela kičme aparatima za ekstenziju iznosi:
- 1/3 do 1/2 telesne težine;
  - 1/6 do 1/4 telesne težine;
  - 1/10 do 1/8 telesne težine.
204. Kontraindikacija za ekstenziju lumbalnog dela kičmenog stuba je:
- degenerativne promene kičmenog stuba;
  - faset sindrom;
  - sindrom iliolumbale;
  - diskus hernija u funkcionalnoj blokadi I stepena.

### **ULTRAZVUK**

205. Kavitacioni efekat je
- efekat koji stvara ultrazvuk u tkivu;
  - posledica granulacije tkiva;
  - efekat pri elektrofulguraciji.
206. Termičko delovanje ultrazvuka nastaje usled apsorpcije ultrazvučne energije i najizraženije je:
- na koži i u potkožnom masnom tkivu;
  - u mišićnom tkivu;
  - na graničnim površinama dva različita medija, koji imaju različite zvučne otpore (npr. prelaz mišića i kosti).
207. Zahvaljujući neurorefleksnom delovanju, ultrazvuk aplikovan paravertebralno daje:
- simpatikotonični efekat;
  - simpatikolitični efekat;
  - vazokonstriktivni efekat;
208. Subakvalna metoda primene ultrazvuka se koristi za ultrazvučnu terapiju:
- periartritis humeroskapularisa;
  - gonartroze;
  - artroze stopala.
209. Srednja doza ultrazvuka, koja se najčešće koristi u terapiji iznosi:
- 0,5 – 1,0 mW/cm<sup>2</sup>
  - 0,5 – 1,0 W/cm<sup>2</sup>

- c. 0,5 – 1,0 mT/cm<sup>2</sup>
  - d. 1,0 – 1,5 W/cm<sup>2</sup>
210. Subakvalna (podvodna) metoda primene ultrazvuka se koristi:
- a. kada se želi izbeći termički efekat ultrazvuka već potencirati njegov mehanički efekat.
  - b. kada su površine tela na koje se deluje neravne (šaka, stopalo).
  - c. kada se želi pojačati analgetski efekat ultrazvuka.
211. U cilju pojačavanja analgetskog efekta danas se koriste aparati za istovremenu primenu ultrazvuka i :
- a. anodne galvanizacije;
  - b. Ledukovih struja;
  - c. dijadinamičkih ili interferentnih struja.

## **KINEZITERAPIJA**

212. Prema Kottke-ovim (1980) nalazima restorativne neurologije za stvaranje glatkog automatizovanog motoričkog obrasca formiranjem senzomotornih engrama u moždanoj kori potrebno je:
- a. desetine ponavljanja motorne aktivnosti;
  - b. stotine ponavljanja motorne aktivnosti;
  - c. hiljade ponavljanja motorne aktivnosti;
  - d. milionski broj ponavljanja motorne aktivnosti.
213. Hilova hiperbola ukazuje na uzajamni odnos između:
- a. brzine mišićne kontrakcije i sile opterećenja koje mišić savlađuje;
  - b. brzine mišićne kontrakcije i dužine mišića tj. njegove izduženosti;
  - c. brzine mišićne kontrakcije i ugla pod kojim deluje na sistem koštanih poluga.
214. Efikasnost mišićne kontrakcije zavisi od ugla pod kojim deluje na sistem koštanih poluga u organizmu i najefikasniji je kada mišić deluje na koštanu polugu pod uglom od:
- a. 30 stepeni;
  - b. 60 stepeni;
  - c. 90 stepeni;
  - d. 120 stepeni;
  - e. 160 stepeni;
  - f. 180 stepeni.

215. Neefikasna komponenta sile mišićne kontrakcije deluje na zglob pri uglovima manjim od 90 stepeni delovanja osnovne sile u pravcu:
- sabijanja zgloba;
  - istezanja zgloba;
  - nema značajnog delovanja.
216. Da bi se postiglo povećanje mišićne snage i poboljšanje mišićne trofike koriste se
- aktivne vežbe (veliki broj ponavljanja);
  - aktivno potpomognute vežbe;
  - aktivne vežbe sa opterećenjem.
217. Aktivne vežbe sa opterećenjem primenjuju se na principu progresivnog opterećenja po DeLormu, pri čemu se počinje sa 10 ponavljanja kontrakcija u trajanju od 6 sec. sa:
- 1/3 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada;
  - 1/2 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada;
  - 2/3 maksimalnog opterećenja koje mišić može da savlada.
218. U toku gipsane imobilizacije dolazi do inaktivitetne atrofije mišića, pri čemu po Moller-u mišići propadaju progresivno, i to:
- 1% dnevno ili 7% nedeljno;
  - 1,5-3% dnevno ili 10 do 20% nedeljno;
  - 3-5% dnevno ili 20 do 30% nedeljno;
219. Prema ulozi koju imaju u izvođenju pokreta mišići se dele na:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
220. Kod akutno inflamiranog zgloba koriste se:
- pasivne vežbe;
  - aktivne izotoničke vežbe;
  - aktivne izometrijske kontrakcije.
221. Prednost primene izometrijskih kontrakcija je u tome što se mogu:
- primeniti i onda kada je odgovarajući zglob, u kome se vrši pokretanje segmenta, bilo imobilisan ili bolan, odnosno akutno inflamiran;

- b. primeniti u cilju održavanja ili povećanja obima pokreta u zglobu i povećanja elastičnosti mišića;
  - c. primeniti u cilju uspostavljanja ili poboljšanja koordinacije pokreta.
222. Koštano-zglobno-mišićni aparat funkcioniše po sistemu poluga (prostih mašina) koje se dele na tri grupe:
- a. poluge ravnoteže
  - b. poluge.....
  - c. poluge.....
223. Mehanička prednost (MP) poluge predstavlja odnos:
- a. kraka sile i kraka tereta;
  - b. tereta i kraka tereta;
  - c. mišićne sile i kraka sile.
224. Kod poluga brzine:
- a. krak mišićne sile je manji od kraka tereta;
  - b. krak mišićne sile je veći od kraka tereta;
  - c. krak mišićne sile i krak tereta su na različitim stranama od zgloba i jednakih dužina.
225. Specifične komponente doziranja u kineziterapiji su:
- a. početni položaj;
  - b. ....
  - c. ....
  - d. vreme trajanja pokreta
  - e. ....
226. U opasne znake predoziranja u toku kineziterapije spadaju:
- a. podrhtavanje mišića koji izvode pokret u toku kontrakcije;
  - b. napinjanje i zaustavljanje disanja;
  - c. bledilo kože, hladan i lepljiv znoj.
227. Švedske lestve koriste se za:
- a. vežbe hoda;
  - b. jačanje m.quadriceps femoris;
  - c. jačanje supinatora i pronatora podlakta;
  - d. osovinsko istezanje i vežbe rasterećenja.

## **III MEDICINSKA REHABILITACIJA**

### **OPŠTI DEO**

228. Svetska zdravstvena organizacija je dala sledeću definiciju medicinske rehabilitacije:
- a. Rehabilitacija je proces edukacije invalidne osobe kako da najbolje podnosi i živi sa svojim invaliditetom.
  - b. Medicinska rehabilitacija je proces krajnje mogućeg osposobljavanja invalida kroz razvijanje, do maksimuma, njegovih fizičkih, mentalnih, socijalnih i profesionalnih mogućnosti.
  - c. Rehabilitacija predstavlja proces koji treba da pomogne invalidnoj osobi da nauči da do maksimuma koristi preostale sposobnosti.
229. Hendikep je:
- a. nemogućnost izvođenja neke aktivnosti na način ili u obimu koji se smatra normalnim za dotičnu osobu, nastala kao posledica oštećenja;
  - b. ometenost u ispunjavanju svoje socijalne uloge u društvu;
  - c. privremeni ili trajni anatomske, fiziološke, psihičke ili socijalne gubitak jedne osobe.
230. Invalidnost – nesposobnost (disability) je:
- a. nemogućnost izvođenja neke aktivnosti na način ili u obimu koji se smatra normalnim za dotičnu osobu, nastala kao posledica oštećenja;
  - b. ometenost u ispunjavanju svoje socijalne uloge u društvu;
  - c. privremeni ili trajni anatomske, fiziološke, psihičke ili socijalne gubitak jedne osobe.

231. Oštećenje (impairment) je:
- nemogućnost izvođenja neke aktivnosti na način ili u obimu koji se smatra normalnim za dotičnu osobu, nastala kao posledica oštećenja;
  - ometenost u ispunjavanju svoje socijalne uloge u društvu;
  - privremeni ili trajni anatomske, fiziološke, psihičke ili socijalni gubitak jedne osobe.
232. Medicinska rehabilitacija je usmerena na:
- prevenciju nastanka oštećenja;
  - otklanjanju nesposobnosti, kako ona ne bi prešla u hendikep;
  - zbrinjavanju hendikepiranih osoba i njihovom uključivanju u socijalnu sredinu.
233. Kod bolesnika sa apoplektičnim inzultom, desnostranom hemiplegijom i afazijom, invaliditet je:
- oštećenje mozga;
  - otežan hod i nemogućnost voljnog korišćenja desne ruke, otežano sporazumevanje govorom;
  - nesposobnost za rad, nesamostalnost u samozbrinjavanju, otežana komunikacija i društveni život.
234. Kod bolesnika sa apoplektičnim inzultom, desnostranom hemiplegijom i afazijom, hendikep je:
- oštećenje mozga;
  - otežan hod i nemogućnost voljnog korišćenja desne ruke, otežano sporazumevanje govorom;
  - nesposobnost za rad, nesamostalnost u samozbrinjavanju, otežana komunikacija i društveni život.
235. Kod bolesnika sa oštećenjem kičmene moždine usled čega je usledila paraplegija, onesposobljenost (invalidnost) je:
- povreda kičmene moždine;
  - nemogućnost hodanja, inkontinencija ekskreta;
  - smanjena sposobnost u samozbrinjavanju, nesposobnost za rad, smanjena sposobnost za učešće u društvenom, kulturnom životu i zabavi.
236. Kod bolesnika sa oštećenjem kičmene moždine usled čega je usledila paraplegija, hendikep je:
- povreda kičmene moždine;
  - nemogućnost hodanja, inkontinencija ekskreta;

- c. smanjena sposobnost u samozbrinjavanju, nesposobnost za rad, smanjena sposobnost za učešće u društvenom, kulturnom životu i zabavi.
237. Kod bolesnika kome je amputirana leva noga iznad kolena onesposobljenost (invalidnost) je:
- a. gubitak dela leve noge;
  - b. otežan hod uz pomoć štaka ili proteze;
  - c. smanjena sposobnost aktivnog učešća u sportu, rekreaciji, zabavi, otežani socijalni kontakti.
238. Kod bolesnika kome je amputirana leva noga iznad kolena hendikep je:
- a. gubitak dela leve noge;
  - b. otežan hod uz pomoć štaka ili proteze;
  - c. smanjena sposobnost aktivnog učešća u sportu, rekreaciji, zabavi, otežani socijalni kontakti.
239. Navedite najmanje tri osnovna principa u rehabilitaciji:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
240. Navedite najmanje pet metoda kojima medicinska rehabilitacija raspolaže:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
241. Tehnike pozicioniranja pacijenata i tehnike za rešavanje problema samozbrinjavanja spadaju u jednu od metoda medicinske rehabilitacije, i to je:
- a. nega bolesnika;
  - b. fizikalna terapija;
  - c. radna terapija;

d. primena protetskih i ortotskih sredstava.

242. Radna terapija se može, s obzirom na svrhu, podeliti na:

- a. ....
- b. ....
- c. ....

## **PROTEZE I ORTOZE**

243. Ortoze ili orteze su:

- a. pomagala koja služe zameni oštećene ili izgubljene funkcije;
- b. pomagala koja služe zameni izgubljenog dela tela ili organa;
- c. pomagala za ispitivanje funkcija lokomotornog aparata.

244. Proteze su:

- a. pomagala koja služe zameni oštećene ili izgubljene funkcije;
- b. pomagala koja služe zameni izgubljenog dela tela ili organa;
- c. pomagala za ispitivanje funkcija lokomotornog aparata.

245. Navedite najmanje tri parametra bitna za procenu podobnosti pacijenta za protetisanje:

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....

246. Amputacije prstiju stopala i kroz metatarzalne kosti:

- a. ne zahtevaju protetisanje jer ravnoteža ostaje neoštećena;
- b. zahtevaju protetisanje jer je ravnoteža oštećena;
- c. zahtevaju protetisanje zbog otežanog hoda.

247. Hod sa natkolenom protezom povećava zahteve za kiseonikom za:

- a. 10 %
- b. 49 %
- c. 100 %

248. U predprotetičkoj fazi medicinske rehabilitacije bolesnika nakon amputacije dela donjeg ekstremiteta sprovode se sledeći postupci (dopisati):



- a. nega .....
  - b. ....patrljka
  - c. vežbe jačanja snage i pokretljivosti  
.....
  - d. uvežbava se hod sa .....
  - e. uvežbava se hod sa .....
249. Kod nošenja natkolene proteze težina tela se prenosi u protezi na oslonac koji se nalazi na:
- a. trohanter major femura;
  - b. tuber ossis ischii i mišićima koji leže ispod njega;
  - c. vrh patrljka.
250. Starijim osobama se preporučuje da u toku hoda osnovna funkcionalna jedinica natkolene proteze –koleni zglob bude:
- a. ukočen pomoću kočnice, zbog manje traumatizacije patrljka i manje energetske potrošnje;
  - b. otkočen, zbog ekonomičnijeg i sigurnijeg hoda.
251. Razlozi devijacije hoda sa protezom mogu se sistematizovati u četiri grupe (navedite bar tri):
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
252. Medikohirurški uzroci devijacije hoda sa protezom su:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
253. Navesti, najmanje tri, devijacije u toku hoda sa natkolenom protezom:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
  - e. ....
254. Navesti, najmanje tri, kolene ortoze:
- a. ....
  - b. ....

- c. ....
  - d. ....
255. Navesti, najmanje tri, ortoze za kičmeni stub:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
256. U ostala ortopedska pomagala spadaju (navesti bar tri grupe):
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
257. U ortopedska pomagala za kretanje spadaju:
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....
258. Uspešan proces prilagođavanja invalidnosti nalaže da se kod pacijenta izvrši prelazak:
- a. sa sistema komparacije na sistem afirmacije vrednosti;
  - b. sa sistema afirmacije vrednosti i sposobnosti na sistem komparacije, što predstavlja osnovni preduslov uspešne rehabilitacije;
  - c. sa komparativnog na konteplativni sistem.
259. Profesionalna rehabilitacija invalida podrazumeva (dopisati):
- a. evaluaciju.....
  - b. usmeravanje invalida u smislu profesionalne.....
  - c. profesionalno.....
  - d. selektivno.....
  - e. praćenje.....

**REHABILITACIJA BOLESNIKA SA  
POSTTRAUMATSKIM STANJIMA**

260. Posle preloma dugih kostiju, u optimalnim uslovima fizikalno lečenje može početi:
- 7 – 10 dana po prestanku imobilizacije;
  - na dan završetka imobilizacije;
  - 3 – 5 dana od nastanka preloma.
261. Koštano zarastanje se može stimulisati sledećim fizikalnim agensima:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
262. Colles je:
- ortoza za lečenje cervikalnog sindroma;
  - najčešći koštani prelom čoveka;
  - tehnika kineziterapije za lečenje cerebralno oštećenog deteta.
263. U slučaju da povreda šake zahteva imobilizaciju:
- šaka se imobilise u funkcionalnom položaju. Time se na kraju lečenja obezbeđuje maksimalna funkcija;
  - šaka se imobilise u maksimalnoj ekstenziji. To je položaj u kome su kontrakture najblažeg stepena;
  - šaka se imobilise u maksimalnoj fleksiji. U slučaju invalidnosti bolesnik zadržava mogućnost hvatanja prstima (“šačna kupa”).
264. Adekvatno doziranim aktivnim vežbama:
- može se redukovati otok kod posttraumatskih stanja;
  - može se povećati otok kod posttraumatskih stanja;
  - ne može se uticati na veličinu otoka.
265. *Fractura Monteggia* može se završiti:
- Mb. Sudeck-om;
  - lezijom *n. radialis*-a;
  - kontrakturom lakta;
  - inegalitetom donjih ekstremiteta;
  - povredom *a. femoralis*;
  - Dupuytrenovom kontrakturom.
266. Luksacija zgloba ramena:
- podjednako “ugrožava” sve pokrete ramenog zgloba;
  - najviše “ugrožava” spoljnu rotaciju i abdukciju nadlaktice;

- c. najviše “ugrožava” opružanje lakta.
267. Mogućnost za nastanak lezija vratne kičme najveća je između \_\_\_\_\_, jer je \_\_\_\_\_
268. Nastanak dekubita kod paraplegičara i kvadriplegičara uslovljen je:
- neadekvatnom medikamentnom terapijom;
  - neblagovremenom fizikalnom terapijom;
  - odsustvom trofičkih impulsa sa periferije.
269. Prvih šest nedelja po implantaciji Austin Moore proteze zabranjeni su sledeći pokreti: \_\_\_\_\_
270. SSEP (somato senzorni evocirani potencijali):
- daju prognozu funkcije sfinktera;
  - moraju se raditi u toku prva 6<sup>h</sup> od nastanka neurološkog oštećenja;
  - pokazuju postojanje Rozenthalovog sindroma;
  - pokazuju da li postoji kortikalni odgovor, da li kortikalni odgovor ima produženu latencu i centralno vreme sprovođenja;
  - obostrano prisutni znak su dobre prognoze;
271. Odlučujući moment u nastanku Mb Sudeck je:
- zapaljenje;
  - bol;
  - neuro-vegetativna labilnost.
272. Lečenje Mb Sudeck maksimalno traje \_\_\_\_\_
273. U lečenju Dupuytren-ove kontrakture naročito efikasnom se pokazala primena:
- malih doza ultrazvuka i mirovanje;
  - ultravioletnog zračenja;
  - visokih doza ultrazvuka i uporne kineziterapije.
274. Stepen skoliotične krivine određuje se:
- registrovanjem denivelacije ramena, asimetrije trougla stasa i položaja lopatica;
  - Lippman – Cobb-ovom tehnikom;

c. testiranjem *m. iliopsoas*-a odgovarajuće strane.

275. Kod sportista sa “fudbalskim preponama” (bolnim sindromom sinfize) postoji:

- a. mogućnost operativnog lečenja;
- b. pozitivan Tomasov znak;
- c. lezija n.femoralisa;
- d. slabost kosih trbušnih mišića;
- e. Menelov znak;

276. Faza zapaljenja kod povreda mekih tkiva traje:

- a. nekoliko sati do 7 dana kod težih povreda mekog tkiva;
- b. mesec dana, nezavisno od težine povrede;
- c. nekoliko dana kod lakih, do 2 nedelje kod težih povreda mekog tkiva.

277. Primena fizikalnih agenasa posle povrede mekih tkiva ima osnovni cilj:

- a. da spreči nastanak grubog ožiljnog tkiva, koje može dovesti do znatnog ograničenja funkcije u daljem toku bolesti;
- b. da spreči nastanak rastresitog ožiljnog vezivnog tkiva, koje može dovesti do znatnog ograničenja funkcije u daljem toku bolesti;
- c. da spreči oštećenje perifernih nerava;

278. Sve vreme postojanja inkontinencije mokraćne bešike posle povrede kičmenog stuba:

- a. neophodna je antibiotska terapija;
- b. neophodan je “trening mokraćne bešike”;
- c. neophodna je zamena katetera svakih 7 dana.

279. Kod koksartroze operativno lečene ugradnjom endoproteze, ukoliko nisu vezani za hiruršku intervenciju, bolovi u predelu operisanog kuka mogu biti posledica

\_\_\_\_\_ ,  
što se uspešno prevenira \_\_\_\_\_

280. Prelomi karličnog prstena bez dislokacije:

- a. posle 2 nedelje mirovanja i rasterećenja pri ustajanju, mogu se lečiti fizikalno;
- b. nikada se ne leče fizikalno;
- c. uspešno se leče trakcijom.

281. Osnovni ciljevi rehabilitacije bolesnika sa kvadriplegijom su:

---

---

---

282. Ukoliko je *fractura colli femoris* operativno lečena:

- a. pacijentu je dozvoljen progresivan oslonac na operisanu nogu 7 dana posle operacije;
- b. pacijent mora provesti u postelji 3 meseca, uz redovnu pasivnu kineziterapiju;
- c. pacijent se može rano uspraviti, ali se ne sme osloniti na operisanu nogu 3 meseca.

283. Tri nedelje od nastanka pertrohanteričnog ili transtrohanteričnog preloma:

- a. dozvoljava se pun oslonac na povređenu nogu;
- b. počinje se sa oslanjanjem na povređenu nogu;
- c. isključivo se rade vežbe disanja i jačanje gornjih ekstremiteta iz domena fizikalne terapije.

284. Glasgow – koma je::

- a. plan osposobljavanja bolesnika sa posttraumatskom komom;
- b. numerička procena dubine poremećaja svesti sa posttraumatskom komom;
- c. merni uređaj za određivanje bilo kog kvantitativnog odstupanja u stanju svesti.

285. Ugašeni auditivni evocirani potencijali:

- a. nemaju ni dijagnostički ni prognostički značaj;
- b. ukazuju na skori oporavak bolesnika;
- c. ukazuju na verovatni letalni ishod.

286. Thomson-ova metoda je:

- a. lečenje cervikalnog sindroma primenom ortoze;
- b. dijagnostička metoda za određivanje deformiteta stopala;
- c. mehanoterapija za lečenje cervikalnog sindroma.

287. Određivanje stepena rotacije pršljenskih tela bitno je u dijagnostici i lečenju:
- skolioze;
  - kifoze;
  - cervikalnog sindroma.
288. Posle ruptur Achill-ove tetive treba što pre:
- uraditi hirušku intervenciju;
  - lokalno u tetivu dati kortikosteroid;
  - početi fizikalno lečenje.
289. Isprekidana Menard-ova linija je:
- radiografski znak urođenog isčašjenja kuka;
  - klinički pokazatelj *pes exavatus-a*;
  - elektrodijagnostički zapis kod lezije perifernog motornog neurona.

## REHABILITACIJA REUMATOLOŠKIH BOLESNIKA

290. U zapaljenjsko seropozitivno reumatsko oboljenje spada:
- Morbus Bechterew;
  - Reumatoidni artritis;
  - Artritis urica (giht).
291. U zapaljenjsko seronegativno reumatsko oboljenje spada:
- Morbus Bechterew;
  - Reumatoidni artritis;
  - Artritis urica (giht).
292. U degenerativno reumatsko oboljenje spada:
- Morbus Bechterew;
  - Coxathrosis;
  - Coxathritis.
293. U perartikularni reumatizam spada:
- Febris rheumatica;
  - Polyarteritis nodosa;
  - Enthesitis tuberculi majoris humeri.

294. U perartikularni reumatizam spada:
- Febris rheumatica;
  - Polyarteritis nodosa;
  - Bursitis olecrani.
295. Za IV razvojni stadijum reumatoidnog artritisa je karakteristično:
- osteoporoza i otok zgloba;
  - osteoporoza, erozije i destrukcija hrskavice zgloba, kao i deformacija zglobova;
  - ankiloza zgloba.
296. Laboratorijske analize koje ukazuju na stepen inflamacije kod reumatoidnog artritisa su:
- .....
  - .....
  - .....
297. Pokazatelji imunog procesa kod reumatoidnog artritisa su:
- .....
  - .....
  - .....
298. Navesti najmanje pet dijagnostičkih kriterijuma za dijagnozu reumatoidnog artritisa:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....
299. U akutnoj inflamatornoj fazi reumatoidnog artritisa najbolje je primeniti:
- krioterapiju;
  - termoterapiju;
  - ultrazvučnu terapiju.
300. U akutnoj inflamatornoj fazi reumatoidnog artritisa najbolje je primeniti:
- aktivne dinamičke vežbe bez opterećenja;
  - aktivne dinamičke vežbe sa opterećenjem;
  - statičke kontrakcije mišića.



301. U akutnoj inflamatornoj fazi reumatoidnog artritisa najbolje je:
- primeniti aktivne dinamičke vežbe bez opterećenja;
  - primeniti pasivne vežbe za održavanje pokreta u zglobovima;
  - mirovanje u rasteretnom položaju uz održavanje funkcionalnog položaja zgloba.
302. U fazama remisija reumatoidnog artritisa:
- može se koristiti KTD;
  - ne sme se aplikovati KTD, zbog njenog termičkog efekta;
  - zabranjene su sve termoterapijske procedure zbog toga što reumatoidni artritis spada u inflamatorne reumatske bolesti.
303. Test za procenu funkcionalnog stanja bolesnika obolelih od reumatoidnog artritisa je.
- Bartel index test;
  - upitnik procene zdravstvenog stanja;
  - modifikovana skala po Kurtzke-u.
304. Test za procenu funkcionalnog stanja bolesnika obolelih od reumatoidnog artritisa je:
- Bartel index test;
  - složeni funkcijski test;
  - modifikovana skala po Kurtzke-u.
305. Složeni funkcijski test (SFT) za procenu funkcionalnog stanja bolesnika obolelih od reumatoidnog artritisa sastavljen je iz dve osnovne celine:
- Ispitivanje .....
  - Ispitivanje .....
306. Ukupan zbir ocena kod Složenog funkcijskog testa (SFT) za procenu funkcionalnog stanja bolesnika obolelih od reumatoidnog artritisa može se kretati od
- ....., pri čemu veći broj bodova ukazuje na:
  - funkcijski deficit i smanjenu radnu sposobnost;
  - bolje funkcionalno stanje i veću radnu sposobnost.
307. Morbus Bechterew spada
- inflamatorna seropozitivna reumatska oboljenja;
  - inflamatorna seronegativna reumatska oboljenja;
  - degenerativna spondilotična oboljenja.

308. Specifičan laboratorijski test za dijagnostiku M.Bechterew-a je određivanje i nalaz:
- HLA – B 27 antigena;
  - HLA – DRW 4 antigena;
  - HLA – DW 3 antigena;
  - Reumatoidnog faktora.
309. Morbus Bechterew se najčešće i najpre javlja kod:
- mlađih muškaraca (20-30 godina);
  - mlađih žena (20-30 godina);
  - starijih muškaraca;
  - starijih žena.
310. Kod M.Bechterew-a, vrednosti Šoberovog i Požar – Duriglovog testa su:
- normalne;
  - snižene;
  - povećane.
311. Rane rendgenološke promene na sakroilijačnim zglobovima (destruktivni artritis), sindesmofiti u torakolumbalnom predelu i osteitis kalkaneusa ukazuju na:
- Reumatoidni artritis;
  - Morbus Reiter;
  - Torakolumbalnu spondilozu;
  - Morbus Bechterew.
312. U fizikalnom tretmanu morbus Bechterew-a najveću vrednost ima:
- kineziterapija;
  - elektroterapija;
  - fototerapija.
313. Cilj kineziterapije kod M.Bechterew-a u fazi remisije je:
- jačanje peronealne muskulature obostrano;
  - jačanje paravertebralne muskulature i poboljšanje disajne funkcije;
  - jačanje mišića gornjih i donjih ekstremiteta i održavanje pokretljivosti u zglobovima ekstremiteta.
314. Kod artroza primarni proces degeneracije se dešava u:
- zglobnoj sinoviji;
  - subhondralnoj kosti;
  - zglobnoj hrskavici.

315. Artroze najčešće zahvataju sledeće zglobove:
- ramena i laktovi;
  - ručni i skočni zglobovi;
  - kukovi i kolena.
316. Klinička slika artroze je:
- otok, inflamacija, povišena temperatura zgloba;
  - deformacija zgloba sa zadebljanjem okolnih mekih struktura;
  - nestabilnost zgloba.
317. Kod artroza laboratorijski nalazi su:
- uglavnom u granicama normalnih vrednosti;
  - povišena je sedimentacija eritrocita, fibrinogen i C-reaktivni protein;
  - pozitivan HLA-B27 antigen u više od 80% slučajeva.
318. Dijagnostika patelofemoralne artroze se klinički dokazuje sledećim testom:
- bol se pojačava na rotaciju potkolenice;
  - bol se pojačava kada se noga flektira u kolenu i dovede u valgus položaj;
  - ako se pruži manuelni otpor kontrakciji m.quadricps femoris-a, bol se u ekstenziji pojačava.
319. Jedan od ciljeva kineziterapije u tretmanu gonartroze je:
- jačanje mišića zadnje lože natkolenice, kao glavnih fleksora kolena;
  - jačanje m.quadriceps femoris-a, kao stabilizatora kolenog zgloba;
  - jačanje mišića gastrocnemiusa.
320. Rizartroza (Rhizarthrosis) je naziv za:
- artrozu karpometakarpalnog zgloba palca;
  - artrozu metatarzofalangealnog zgloba palca;
  - artrozu temporomandibularnog zgloba.
321. Oštećenja nervnih vlakana, praćena bolom duž ruke ili noge, a izazvana spondilozom kičmenog stuba, nazivaju se:
- neuropatije;
  - radiculopatije;
  - plexopatije.

322. Entezopatije spadaju u:
- zapaljenjski reumatizam;
  - artroze;
  - vanzglobni reumatizam.
323. Myofibrositis predstavlja oboljenje:
- fibroznih vlakana mišićnog tkiva;
  - mišićnih ćelija mišićnog tkiva;
  - krvnih sudova mišićnog tkiva.
324. Najčešća lokalizacija miofibrotičnih promena su:
- mišići vratnog i interskapularnog dela;
  - mišići natkolenica;
  - mišići gornjeg ekstremiteta.
325. U akutnoj fazi entezopatija mogu se koristiti sledeće fizikalne procedure:
- krioterapija i snažne analgetske fizikalne procedure;
  - termoterapija i snažne analgetske fizikalne procedure;
  - kratkotalasna diatermija i ultravioletno zračenje.
326. Tenosynovitis je zapaljenje:
- tkiva tetive,
  - ovojnice tetive,
  - sinovijalnog zgloba i tetive.
327. Kod periartritis humeroskapularisa primarno je oštećena:
- tetiva m.supraspinatusa;
  - subdeltoidna burza;
  - kapsula glenohumeralnog zgloba.
328. Epicondylitis humeri radialis spada u:
- sindrom bolnog ramena;
  - periartritis lakta;
  - periartritis ručnog zgloba.
329. Osteoporoza je:
- smanjenje koštane mase;
  - smanjena mineralizacija kostiju;
  - smanjenje koštane mase bez kliničkih simptoma.

## REHABILITACIJA NEUROLOŠKIH BOLESNIKA

### P.M.N.

330. Neuropraksija (kontuzija nerva)
- a. predstavlja prekid funkcije nerva uz očuvan kontinuitet nerva. Klinički je prisutna pareza i parcijalna elektrodegenerativna reakcija;
  - b. predstavlja oštećenje aksona sa očuvanom ovojnicom nerva. Klinički je prisutna paraliza i kompletna elektrodegenerativna reakcija;
  - c. predstavlja prekid nerva. Klinički je prisutna paraliza flakcidnog tipa, atrofija i potpuna ili apsolutna elektrodegenerativna reakcija.
331. Neuropraksija je:
- a. prekid perifernog nerva;
  - b. prekid aksona;
  - c. funkcionalno oštećenje neuralne sprovodljivosti.
332. Aksonotmezis
- a. predstavlja prekid funkcije nerva uz očuvan kontinuitet nerva. Klinički je prisutna pareza i parcijalna elektrodegenerativna reakcija;
  - b. predstavlja oštećenje aksona sa očuvanom ovojnicom nerva. Klinički je prisutna paraliza i kompletna elektrodegenerativna reakcija;
  - c. predstavlja prekid nerva. Klinički je prisutna paraliza flakcidnog tipa, atrofija i potpuna ili apsolutna elektrodegenerativna reakcija.
333. Neurotmesis
- a. predstavlja prekid funkcije nerva uz očuvan kontinuitet nerva. Klinički je prisutna pareza i parcijalna elektrodegenerativna reakcija;

- b. predstavlja oštećenje aksona sa očuvanom ovojnicom nerva. Klinički je prisutna paraliza i kompletna elektrodegenerativna reakcija;
  - c. predstavlja prekid nerva. Klinički je prisutna paraliza flakcidnog tipa, atrofija i potpuna ili apsolutna elektrodegenerativna reakcija.
334. U kliničkoj slici nakon oštećenja mešovitog nerva najpre se oporavljaju:
- a. vlakna za dodir, zatim za bol a najkasnije motorna vlakna i to po tipu silaznog descedentnog oporavka.
  - b. motorna vlakna, zatim vlakna za bol, a najkasnije za dodir i to po tipu silaznog descedentnog oporavka.
  - c. vlakna za bol, zatim za dodir a najkasnije motorna funkcija i to po tipu silaznog descedentnog oporavka.
335. Lezija perifernog motornog neurona klinički se ispoljava u vidu:
- a. pareze, hipotonije, hipotrofije, hiporefleksije.
  - b. pareze, hipertonije normotrofije i hiperrefleksije.
  - c. pareze, hipertonije, hipotrofije i hiporefleksije.
336. Klinički znak oporavka perifernog nerva koji se najčešće koristi u kliničkoj dijagnostici je:
- a. Valsava znak;
  - b. Spurlingov znak;
  - c. Tinell-ov znak.
337. Presečeni nerv podleže Waller-ovoj degeneraciji, gde:
- a. distalni deo potpuno degeneriše;
  - b. distalni deo potpuno degeneriše, a proksimalni do prvog Ranvierovog suženja;
  - c. distalni i proksimalni deo potpuno degenerišu.
338. Lezija perifernog motornog neurona podrazumeva sledeću fizikalnu terapiju:
- a. krioterapija, ultrazvučna terapija i kineziterapija;
  - b. termoterapija, magnetoterapija i laseroterapija;
  - c. termoterapija, elektroterapija, i kineziterapija.
339. Kod srednje teških lezija perifernog motornog neurona koriste se eksponencijalne struje sledećih parametara impulsa i pauze:
- a. 125ms / 500ms;

- b. 250ms / 500ms;
  - c. 500ms / 1000-2000ms.
340. Kod teških lezija perifernog motornog neurona koriste se eksponencijalne struje sledećih parametara impulsa i pauze:
- a. 125ms / 500ms;
  - b. 250ms / 500ms;
  - c. 500-1000ms / 2000ms.
341. Kod lakih lezija perifernog motornog neurona koriste se eksponencijalne struje sledećih parametara impulsa i pauze:
- a. 125ms / 500ms;
  - b. 250ms / 500ms;
  - c. 500-1000ms / 2000ms.
342. Elektrostimulacija lezija perifernog motornog neurona eksponencijalnim strujama vrši se do:
- a. ocene »2« po manuelnom mišićnom testu;
  - b. ocene »3« po manuelnom mišićnom testu;
  - c. ocene »4« po manuelnom mišićnom testu.
343. Kineziterapija pareza koje su na oceni »1« po manuelnom mišićnom testu, zahteva primenu:
- a. pasivnih terapijskih vežbi;
  - b. aktivnih vežbi;
  - c. aktivno-potpomognutih vežbi;
  - d. aktivnih vežbi sa otporom.
344. Kineziterapija pareza koje su na oceni »3« po manuelnom mišićnom testu, zahteva primenu:
- a. pasivnih terapijskih vežbi;
  - b. aktivnih vežbi;
  - c. aktivno-potpomognutih vežbi;
  - d. aktivnih vežbi sa otporom.
345. Kineziterapija pareza koje su na oceni »4« po manuelnom mišićnom testu, zahteva primenu:
- a. pasivnih terapijskih vežbi;

- b. aktivnih vežbi;
  - c. aktivno-potpomognutih vežbi;
  - d. aktivnih vežbi sa otporom.
346. Senzorna reedukacija podrazumeva uvežbavanje stereognozije, posebno u funkciji šake kod povrede:
- a. n. radialisa;
  - b. n. ulnarisa,
  - c. n. medianusa.
347. Krajnje vreme očekivanog oporavka kod lezija perifernog motornog neurona iznosi:
- a. 6 meseci;
  - b. 9 meseci;
  - c. 18 meseci.
348. Prema savremenim neurofiziološkim shvatanjima najprihvatljivija teorija koja objašnjava analgetsko delovanje fizikalnih agenasa je:
- a. specifična teorija;
  - b. teorija prostorno vremenske organizacije impulsa;
  - c. dualistička teorija kontrole ulaza senzacija, teorija kapije (»control gate theory«) Melzak-a i Wall-a.
349. Najznačajnije analgetske fizikalne procedure su:
- a. termoterapija, ultrazvuk, magnetoterapija;
  - b. KTD, infraruž, laseroterapija, magnetoterapija;
  - c. DDS, Leduk-ove ultranadražajne struje, TENS terapija, akupunktura.
350. U kliničkoj praksi kvantifikacija intenziteta bola može se izvršiti pomoću:
- a. Kurtzke-ove skale;
  - b. VAS (vizuelne analogne skale) ;
  - c. Barthel-ovog indeksa;
  - d. Nachemson-ove skale.
351. Najčešći razlozi cervikalnog sindroma su:
- a. degenerativne promene vratne kičme;
  - b. diskus hernija;
  - c. povrede vratne kičme.



352. Simptomatologija Barre –Lie-ovog sindroma (sindrom zadnjeg simpatikusa)
- bol u vratu, medijalnoj ivici skapule, medijalnoj strani ruke, kao i parestezije u malom prstu;
  - bol u ramenu i prednjoj strani ruke, kao i parestezije duž prednje strane podlakta;
  - vertigo, parstezija lica, faringealne smetnje, nauzea, glavobolja, tinitus, crvenilo lica.
353. Lezija n.axillarisa dovodi do nemogućnosti:
- abdukcije nadlakta;
  - fleksije podlakta;
  - pronacije i supinacije podlakta;
  - fleksije ručnog zgloba.
354. Nestručno korišćenje podpazušnih štaka može dovesti do oštećenja:
- n. musculocutaneus-a;
  - n. medianus-a;
  - n. axillaris-a.
355. »Kandžasta šaka« se sreće kod lezije:
- n. medianusa
  - n. radialisa
  - n. ulnarisa
356. »Viseća šaka« se sreće kod lezije:
- n. medianusa
  - n. radialisa
  - n. ulnarisa
357. »Šaka propovednika« se sreće kod lezije:
- n. medianusa
  - n. radialisa
  - n. ulnarisa
358. Degenerativni proces u lumbalnom delu kičme, u najvećem broju slučajeva, prvo počinje u:

- a. diskusu intervertebralisu;
  - b. intervertebralnim (fasetnim) zglobovima;
  - c. ligamentarnom aparatu.
359. Najveći intradiskalni pritisak u lumbalnom delu kičme je pri:
- a. ležanju,
  - b. stajanju,
  - c. sedenju.
360. Visoki Lazarević-ev ili Lassegue-ov znak znači da je maksimalni ugao bez bola između ispružene noge i podloge, kod bolesnika sa kompresivnom radikulopatijom:
- a. od 5 do 30 stepeni;
  - b. od 31 do 60 stepeni;
  - c. od 61 do 90 stepeni.
361. U akutnoj fazi lumbalnog sindroma nužno je mirovanje i ležanje:
- a. na tvrdoj i ravnoj podlozi;
  - b. u položaju koji najviše odgovara bolesniku;
  - c. u Wilijamsovom položaju.
362. Trakcija lumbalnog segmenta kod bolesnika sa lumbalnim sindromom vrši se pomoću aparata za trakciju sa maksimalnom silom trakcije koja iznosi:
- a. do 20% telesne težine bolesnika;
  - b. do 30% telesne težine bolesnika;
  - c. do 40% telesne težine bolesnika.
363. Ergomsko savetovanje i obuka podrazumevaju:
- a. profesionalno usmeravanje invalida;
  - b. profesionalno obučavanje u toku profesionalne rehabilitacije invalida;
  - c. obuku zaštitnim položajima i pokretima bolesnika sa lumbalnim sindromom.
364. Bolesnike sa lumbalnim sindromom treba obučiti da podižu predmete sa poda:
- a. iz čučnja sa pravim leđima;
  - b. sa ispruženim nogama i savijenim leđima;
  - c. kroz rotaciju trupa.

365. Kod lezije n.peroneusa i paralize mišića peronealne grupe bolesnik ne može da hoda:
- na peti te noge;
  - na prstima iste noge;
  - spoljnom ivicom stopala.
366. Kod lezije n. tibialis posteriora i paralize mišića gastrocnemiusa bolesnik ne može da hoda:
- na peti te noge;
  - na prstima iste noge;
  - unutrašnjom ivicom stopala.
367. Slabost mišića zadnje lože potkolenice dovodi do tzv. »step hoda« i javlja se kod lezije:
- n. peroneus profundus-a;
  - n. peroneus superficialis-a;
  - n. tibialis posterior-a.
368. »Viseće stopalo« sa varus položajem javlja se kod lezije:
- n. peroneus-a
  - n. tibialis-a
  - n. femoralis-a
369. Bell-ov fenomen se javlja kod:
- periferne lezije n. facialis-a;
  - centralne lezije n. facialis-a;
  - lezije n. trigeminusa.
370. Tretman paralize n.facialis-a eksponencijalnim strujama traje dok mišićna snaga mimične muskulature ne dostigne ocenu:
- »2« po manuelnom mišićnom testu;
  - »3« po manuelnom mišićnom testu;
  - »4« po manuelnom mišićnom testu.
371. Uobičajena fizikalna terapija lezija n. facialis-a je primena:
- magnetoterapije, ultrazvučne terapije i kineziterapije;
  - termoterapije, elektrostimulacije mišića eksponencijalnim strujama i kineziterapije;
  - ultrazvučne terapije, dijadinamičkih struja i kineziterapije.

## HEMIPLEGIJA

372. T.I.A. (tranzitorni ishemički atak) znači:
- subklinički oblik ishemije mozga, često neprepoznatljiv ni od strane pacijenta;
  - prolazni neurološki deficit u trajanju od nekoliko sekundi ili minuta do maksimalno 24 sata;
  - reverzibilni neurološki deficit koji traje manje od 24 sata, a kompletni oporavak je do tri nedelje.
373. Najčešći uzroci hemiplegija su:
- cerebrovaskularni inzulti;
  - ekspanzivni procesi (maligni i benigni tumori) ;
  - traumatske lezije;
  - posledice infektivnih oštećenja mozga.
374. Moždane ćelije u zoni penumbre nakon cerebrovaskularnog infarkta su:
- anatomske i funkcionalno mrtve;
  - još uvek žive ali potpuno afunkcionalne;
  - žive sa smanjenom funkcijom.
375. U terapijskom smislu kod cerebrovaskularnog infarkta važno je:
- lekovima delovati na oporavak ćelija u nekrotičnoj zoni mozga;
  - smanjiti edem i raditi na očuvanju penumbralne aktivnosti;
  - vazodilatatornim sredstvima poboljšati cirkulaciju krvi u mozgu.
376. Nakon cerebrovaskularnog infarkta:
- sve što je oštećeno to je i definitivno zbog toga što ne postoji regeneracija moždanih ćelija;
  - postoji mogućnost regeneracije i prestrukturiranja CNS;
  - ranom i kompletnom medicinskom rehabilitacijom se mogu sve funkcije povratiti.

377. Plastičnost moždanih struktura, odnosno sposobnost moždanih struktura da menjaju funkcionalnu strukturu i organizaciju ogleda se u:
- grananju aksona, denervacijskoj hipersenzitivnosti, izopotencijalnosti;
  - mitozi moždanih ćelija;
  - obnovi moždanih ćelija.
378. Aphasia nastaje kod šteenja:
- dominantne hemisfere mozga;
  - nedominantne hemisfere mozga;
  - okcipitalnog lobusa mozga.
379. U timskoj rehabilitaciji hemiplegičara afaziju leči:
- Logoped
  - Defektolog
  - Fizijatar
380. Prisustvo somatognostičkih smetnji, kinestetičkih halucinacija i anozognozije kod hemiplegičara, karakteristike su lezije:
- dominantne hemisfere mozga;
  - nedominantne hemisfere mozga;
  - okcipitalnog lobusa mozga.
381. Navesti najmanje četiri faktora od kojih zavisi prognoza oporavka kod hemiplegičara:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
382. Navesti najmanje četiri neurološka znaka, bitna za ishod medicinske rehabilitacije hemiplegičara:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
383. Skoriranje funkcionalnih mogućnosti hemiplegičara, kao i praćenje oporavka može se egzatno utvrditi pomoću:
- Složenog funkcijskog testa;
  - Kurtzke-ove skale;
  - Barthel-ovog indeksa.

384. Program medicinske rehabilitacije hemiplegičara podrazumeva sledeće mere:
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
385. Pozicioniranje gornjeg ekstremiteta kod hemiplegičara podrazumeva sledeći položaj ruke:
- rame u abdukciji i spoljnoj rotaciji, lakat u semifleksiji, šaka u položaj lake ekstenzije a prsti u blagoj semifleksiji.
  - rame u abdukciji i unutrašnjoj rotaciji, lakat u semifleksiji, šaka u položaj lake fleksije a prsti u blagoj semifleksiji.
  - rame u abdukciji i unutrašnjoj rotaciji, lakat u semifleksiji, šaka u položaj lake ekstenzije a prsti u fleksiji.
386. Ukoliko se ne primeni pravilno pozicioniranje gornjeg ekstremiteta, kod hemiplegičara najčešće se može javiti sledeća komplikacija:
- ekstenziona kontraktura u laktu;
  - burzitis subakromijalne burze ramena;
  - »Sindrom rame – šaka« ili tzv. »smrznuto rame«.
387. Prevencija pojave dekubitusa kod hemiplegičara podrazumeva:
- često okretanje bolesnika (na svakih 30 do 60 minuta);
  - često okretanje bolesnika (na svakih 4 sata);
  - pravilno pozicioniranje gornjeg i donjeg ekstremiteta.
388. Glavni cilj kineziterapije u rehabilitaciji hemiplegičara je:
- što pre ojačati mišićnu snagu plegičnih mišića;
  - Što pre osposobit gornji ekstremitet radi samostalnog samozbrinjavanja;
  - Što ranije podići pacijenta u uspravni stav i osposobiti ga za hod.
389. Kod uvežbavanja hoda, hemiplegičarima se preporučuje nošenje sledeće ortoze:
- TLSO midera
  - Mitele
  - Rodžersove minerve

390. Kod hemiplegičara, radi umirujućeg efekta na spasticitet i pojačane mišićne reflekse koristi se:
- galvanska struja sa silaznim smerom (katoda distalno a anoda proksimalno) ;
  - galvanska struja sa uzlaznim smerom (katoda proksimalno anoda distalno) ;
  - faradska struja.
391. Kod hemiplegičara, u cilju omekšanja struktura, bolje prokrvljenosti, smanjenja spazma i sprečavanja kontraktura može se koristiti:
- parafin
  - krioterapija
  - ne sme se koristiti termoterapija.
392. Osnovni cilj medicinske rehabilitacije paraplegičara je:
- osposobljavanje za hod;
  - postizanje maksimalne nezavisnosti u okviru aktivnosti dnevnog života.
  - motorna i senzorna reedukacija.
393. Najčešći neuromotorni ispadi kod dečje cerebralne paralize su:
- .....
  - .....
  - .....
394. Neuromotorni razvoj deteta ide:
- kranio-kaudalno i proksimalno-distalno;
  - kranio-kaudalno i distalno-proksimalno;
  - kaudo-kranialno i proksimalno-distalno.
395. Neuro-psiho-motorni razvoj deteta ide:
- u skokovima koji su karakteristični za svaku individuu;
  - kontinuiranim razvojem;
  - nepoznato.
396. Na osnovu skale psihomotornog razvoja normalno dete samostalno sedi:
- oko 6. meseca;
  - oko 9. meseca;
  - oko 12. meseca.
397. Sazrevanjem nervnog sistema deteta:

- a. završava se i psihomotorni razvoj deteta;
  - b. razvoj i usavršavanje motoričkih, adaptivnih, ličnih i društvenih navika traje celog života.
  - c. razvoj i usavršavanje motoričkih, adaptivnih, ličnih i društvenih navika završava se sa pubertetom.
398. Mijelinizacija i sazrevanje CNS se završava i dete postiže potpunu motornu zrelost:
- a. u 12 mesecu života;
  - b. u 3. godini;
  - c. u 5. godini;
  - d. u pubertetu.
399. Kineziterapijska metoda u rehabilitaciji dece sa dečjom cerebralnom oduzetošću je:
- a. Vojtina metoda;
  - b. Reganova metoda;
  - c. Metoda po Brunkow.
400. Bobatova tehnika u rehabilitaciji dece sa dečjom cerebralnom oduzetošću podrazumeva:
- a. Stimulaciju refleksnog kretanja napred (refleksnog puzanja i refleksnog okretanja) pritiskom na odgovarajuće tačke »paljenja« ili »refleksnih zona«.
  - b. Inhibiciju abnormalnih refleksnih aktivnosti i stimulaciju normalnih posturalnih aktivnosti pomoću refleksno inhibitornih položaja i korišćenjem »ključnih tačaka kontrole«.
  - c. Postizanje maksimalne kontrakcije paralizovanih mišića u fasilitaciji maksimalnih voljnih pokreta kroz pružanje maksimalnog otpora trodimenzionalnom pokretu, proprioceptivnu i taktilnu stimulaciju.
401. Vojtina tehnika u rehabilitaciji dece sa dečjom cerebralnom oduzetošću (DCO) podrazumeva:
- a. Stimulaciju refleksnog kretanja napred (refleksnog puzanja i refleksnog okretanja) pritiskom na odgovarajuće tačke »paljenja« ili »refleksnih zona«.
  - b. Inhibiciju abnormalnih refleksnih aktivnosti i stimulaciju normalnih posturalnih aktivnosti pomoću refleksno inhibitornih položaja i korišćenjem »ključnih tačaka kontrole«.



- c. Postizanje maksimalne kontrakcije paralizovanih mišića u fasilitaciji maksimalnih voljnih pokreta kroz pružanje maksimalnog otpora trodimenzionalnom pokretu, propioceptivnu i taktilnu stimulaciju.
402. Kabatova tehnika u rehabilitaciji dece sa DCO podrazumeva:
- a. Stimulaciju refleksnog kretanja napred (refleksnog puzanja i refleksnog okretanja) pritiskom na odgovarajuće tačke »paljenja« ili »refleksnih zona«.
  - b. Inhibiciju abnormalnih refleksnih aktivnosti i stimulaciju normalnih posturalnih aktivnosti pomoću refleksno inhibitornih položaja i korišćenjem »ključnih tačaka kontrole«.
  - c. Postizanje maksimalne kontrakcije paralizovanih mišića u fasilitaciji maksimalnih voljnih pokreta kroz pružanje maksimalnog otpora trodimenzionalnom pokretu, propioceptivnu i taktilnu stimulaciju.
403. Prema klasičnom opisu Šarkoa trijas simptoma- spasticitet, ataksija i skandiran govor karakteristični su za:
- a. Morbus parkinsoni;
  - b. Sclerosis multiplex;
  - c. Dišenovu mišićnu distrofiju.
404. Funkcionalna sposobnost i socijalna ograničenja-hendikep bolesnika obolelih od multiple skleroze najbolje se može sagledati pomoću:
- a. Barthel-ovog indeksa;
  - b. Složenog funkcijskog testa;
  - c. Kurtzke-ove skale.
405. Krioterapija kod multiple skleroze deluje na:
- a. usporavanje procesa bolesti;
  - b. povećanje funkcionalnih sposobnosti pacijenta;
  - c. progresiju bolesti.
406. Toplotne procedure kod bolesnika obolelih od multiple skleroze:
- a. smanjuju tonus mišića i dovode do subjektivnog poboljšanja;
  - b. povećavaju pokretljivost u zglobovima i smanjuju bol;
  - c. kontraindikovane su zbog delovanja na ogolele nerve.

407. Kod bolesnika obolelih od Morbus Parkinsoni:
- oštećeno je izvođenje automatskih i spontanih pokreta zbog narušene ravnoteže neurotransmiterskog sistema »Dopamin – acetilholin« u bazalnim ganglijama mozga;
  - postoji pareza mišića i dizkoordinacija mišićne aktivnosti zbog oštećenja u motornoj kori mozga;
  - prisutna je pareza i spasticitet zbog prisustva ognjišta demijelinizacije u CNS.
408. Tonus mišićne mase kod bolesnika obolelih od M. Parkinsoni je:
- povišen u vidu spasticiteta;
  - povišen u vidu rigiditeta;
  - snižen, flaccidan.
409. Rešavanje »Freezing« fenomena kod parkinsoničara se sprovodi:
- kroz kineziterapiju uz korišćenje tzv. »anti freezing štapa«.
  - kroz kineziterapiju i jačanje osovinskih mišića trupa.
  - kroz upotrebu određenih sredstava.
410. Terapija radom u medicinskoj rehabilitaciji bolesnika obolelih od M. Parkinsoni:
- ima značajno mesto, zbog toga što tremor za vreme aktivnosti nestaje, što veoma povoljno deluje na bolesnika;
  - nije indikovana, zbog toga što rad dovodi do pojačanja tremora ruku, što veoma nepovoljno deluje na bolesnika;
  - nije značajna u medicinskoj rehabilitaciji bolesnika obolelih od M. Parkinsoni.
411. Cilj kineziterapije u medicinskoj rehabilitaciji bolesnika obolelih od Morbus Parkinsoni je:
- jačanje mišića stabilizatora kičmenog stuba i ekstremiteta;
  - sprečavanje razvoja kontraktura, poboljšanje koordinacije hoda, posebno regulacije posturalnog stava i vraćanja težišta tela unazad;
  - smanjiti spasticitet vežbama po Bobath-u.
412. Kod amiotrofičke lateralne skleroze, koja se karakteriše mišićnom atrofijom, dolazi do:
- selektivnog propadanja centralnog motornog neurona u kombinaciji sa oštećenjem perifernog motornog neurona;
  - do oštećenja ćelija perifernog motornog neurona;
  - do oštećenja ćelija centralnog motornog neurona.

413. Mišićne atrofije kod amiotrofičke lateralne skleroze su po tipu lezije:
- perifernog motornog neurona na gornjim ekstremitetima i centralnog motornog neurona na donjim ekstremitetima;
  - perifernog motornog neurona na donjim ekstremitetima i centralnog motornog neurona na gornjim ekstremitetima;
  - perifernog motornog neurona;
  - centralnog motornog neurona.
414. Poremećaj hoda, kod bolesnika obolelih od Duchenne-ove mišićne distrofije, posledica je:
- slabosti mišića ekstenzora trupa, ekstenzora kukova (m.gluteus maximus) i ekstenzora kolena (m.quadriceps femoris);
  - slabosti mišića fleksora kukova (m.iliopsoas), fleksora kolena (m.biceps femoris i mm.semitendinosus et semimembranosus);
  - kontraktura u kukovima i kolenima.
415. Kod mišićnih oboljenja povišene su vrednosti sledećih enzima:
- ciklooksigenaza i alkalna fosfataza;
  - kreatin fosfokinaza, aldolaza i laktat dehidrogenaza;
  - S-alfa amilaza.
416. Funkcionalni nalaz kod mišićnih distrofija se može podeliti u 8 stadijuma funkcionalne sposobnosti, i uglavnom se odnosi na:
- ograničenja u obimu pokretljivosti zglobova;
  - rezultate testiranja mišićne snage mišića manuelnim mišićnim testom;
  - funkciju kretanja.
417. Kineziterapija kod progresivne mišićne distrofije ima zadatak da:
- očuva mišićnu snagu i spreči oštećenje funkcije hoda;
  - spreči nastanak mišićnih distrofija;
  - uspори napredovanje degenerativno distrofičnih promena u mišićima i uspори nastanak invalidnosti.

## **REHABILITACIJA KARDIO-VASKULARNIH BOLESNIKA**

418. Najboljim pokazateljem funkcionalne mogućnosti srčanih bolesnika smatra se
-

419. Terapijska klasifikacija pacijenata sa oboljenjima srca podrazumeva postojanje pet razreda obeleženih A – E:
- od pacijenata čiju fizičku aktivnost nije potrebno ograničiti, do onih koji moraju potpuno mirovati;
  - od pacijenata za koje nije preporučljiv veliki napor, do onih koji se mogu baviti sportskim aktivnostima;
  - od pacijenata čiju fizičku aktivnost nije potrebno ograničiti, do onih čiju fizičku aktivnost treba neznatno ograničiti.
420. Jedinica metaboličkog ekvivalenta (1 MET) odgovara:
- maksimumu utrošene energije, kakav postižu sportisti;
  - utrošku od 3,5ml kiseonika po kilogramu telesne težine u minuti;
  - količini krvi koju srce može da pruži tkivima, i koju mišićna vlakna mogu da utroše u toku zamaranja.
421. Akutni infarkt miokarda (AIM) i nestabilna angina pektoris su:
- indikacije za izvođenje testova opterećenja;
  - kontraindikacije za izvođenje testova opterećenja;
  - kontraindikacije samo u fazi bolova, i 7 – 10 dana nakon toga.
422. Minutni volumen disanja, koji iznosi 5 – 7 l/min u miru, pri naporu se može povećati na:
- 80 – 100 l/min;
  - 15 – 20 l/min;
  - 25 – 50 l/min.
423. Nakon AIM:
- neophodno je apsolutno mirovanje prvih 6 nedelja;
  - neophodna je rehabilitacija od trenutka kad CPK počne da pada;
  - neophodna je rehabilitacija od trenutka kad LDH počne da pada.
424. Ergometrijski test kod AIM:
- potrebno je uraditi što pre;
  - ne sme se raditi prvih 7 dana od nastanka AIM;
  - je kontraindikovano.
425. Da bi otpočeo program rehabilitacije nakon AIM, neophodno je ispuniti sledeće uslove:
- obavljeno ergometrijsko testiranje;
  - nestabilan arterijski pritisak u poslednja 24<sup>h</sup>;

- c. odsustvo bola u poslednjih 24<sup>h</sup>;
  - d. pad nivoa LDH;
  - e. pad nivoa CPK;
426. Preoperativna kineziterapija kod bolesnika kojima se radi transplantacija srca ima za cilj: \_\_\_\_\_
- 
427. Pred transplantaciju srca neophodno je bolesniku:
- a. pokazati tehniku disanja i kašljanja, kao prevenciju plućnih komplikacija;
  - b. obezbediti strogo mirovanje, jer je reč o bolesnicima u četvrtom stadijumu srčane insuficijencije;
  - c. dozvoliti 30 minuta hodanja dnevno, da bi se izbegli rizici koje nosi mirovanje.
428. Navedite dva kriterijuma koja sa sigurnošću govore da bolesnik ima AIM. To su:
- 
- 
429. Posle transplantacije srca posebno je važna prevencija:
- a. lumbalnog bola;
  - b. infektivnog hepatitisa;
  - c. bronhopneumonije.
430. Ukoliko je kardiološki nalaz stabilan, 10 dana nakon transplantacije srca bolesnik:
- a. hoda 2 – 10 minuta sa postepenim povećanjem distance;
  - b. sedi na ivici kreveta sa spuštenim nogama;
  - c. prestaje sa korišćenjem respiratora.
431. Program rehabilitacije bolesnika sa srčanim manama:
- a. pravi se na osnovu godina starosti i telesne težine bolesnika;
  - b. dozira se u vatima prema vrsti i stepenu mane (stenoza / insuficijencija);
  - c. dozira se na osnovu arterijskog pritiska i plućne ventilacije.
432. Kriterijumi za dijagnozu hipertenzije:
- a. najpouzdaniji su kada uzimaju u obzir god. starosti bolesnika;
  - b. podrazumevaju pomeranje granice normalnih vrednosti na niže, čime opterećuju i bolesnika i zdravstvenu službu;

- c. podrazumevaju pomeranje granice normalnih vrednosti na niže, čime omogućavaju blagovremeno lečenje i sprečavanje komplikacija.
433. Blage hipertenzije (140 – 159 / 90 – 94 mm Hg)
- a. potrebno je lečiti prvenstveno nefarmakološkim merama;
  - b. potrebno je lečiti malim dozama antihipertenziva;
  - c. potrebno je pratiti.
434. Koncentracija lipoproteina Lp-a:
- a. predisponirajući je faktor za koronarnu bolest, a uspešno se redukuje odgovarajućom ishranom;
  - b. predstavlja marker za koronarnu bolest, i genetski je determinisana;
  - c. predstavlja faktor rizika za koronarnu bolest, a uspešno se reguliše doziranom kineziterapijom.
435. Pušenje i vrednosti krvnog pritiska:
- a. pokazuju apsolutnu međuzavisnost;
  - b. pokazuju zavisnost samo kod genetski predisponiranih osoba;
  - c. povezani su preko stvaranja arterosklerotičnog plaka i stimulacije T-limfocita.
436. Zaokružiti tačne rečenice:
- a. Alkohol je odgovoran za 1/3 esencijalne hipertenzije;
  - b. Hipertenzija izazvana unošenjem alkohola je ireverzibilna;
  - c. Hipertenzija izazvana unošenjem alkohola nastaje kod osoba koje konzumiraju više od 5 g/kg alkohola dnevno;
  - d. Unos alkohola dovodi do povećanja isključivo sistolnog krvnog pritiska;
  - e. Unos alkohola dovodi do povećanja isključivo dijastolnog krvnog pritiska;
  - f. Uticaj konzumiranja alkohola na vrednosti krvnog pritiska dokazan je samo kod muškaraca;
  - g. Smanjenje doze ili prestanak unosa alkohola dovodi do smanjenja krvnog pritiska.
437. Za bolesnike sa hipertenzijom optimalan je:
- a. intermitentni maksimalni trening;
  - b. kontinuirani submaksimalni trening;
  - c. intermitentni submaksimalni trening.
438. “10 koraka za 10 dana” je \_\_\_\_\_

- 
- 
- 
439. Fizikalnim agensima:
- može se vršiti prevencija tromboze;
  - može se lečiti tromboflebit;
  - ne mogu se lečiti oboljenja perifernog krvotoka.
440. Sinkardijalna masaža je indikovana kod bolesnika:
- posle AIM;
  - posle transplantacije srca;
  - sa limfedemom.
441. Vrsta vežbi u okviru kineziterapije koje se primenjuju kod bolesnika sa oboljenjima perifernih krvnih sudova, zovu se:
- Ruska stimulacija;
  - Allen – Bürger;
  - Kottke.
442. Mb. Bürger se ne sme lečiti:
- Sp oblikom elektrostimulacije;
  - kratkotalasnom dijatermijom;
  - Hauffe-ovim kupkama.
443. Bolesnicima sa limfedemom aplikuje se:
- mala doza ultrazvuka, sinkardijalna i pneumomasaža, elektroforeza fermentativnih masti, talasoterapija, kineziterapija;
  - IR zraci, laser, helioterapija.
  - parafango, peloid, parafin.
444. Pri elektrodijagnostičkom određivanju klaudikacionog vremena patološkim se smatra:
- odsustvo klaudikacije;
  - pojava punog, umesto zupčastog tetanusa;
  - pojava zupčastog umesto punog tetanusa.
445. Jollyeva reakcija je:
- tetanička kontrakcija nastala kao posledica predoziranja elektrostimulacije;
  - jedan od elektrodijagnostičkih znakova;
  - odsustvo pulsa na *a.tibialis*.

446. Elektroforeza fermentativnih masti je indicovana kod bolesnika sa:
- limfedemom;
  - AIM (akutnim infarktom miokarda);
  - akutnim tromboflebitom.
447. Posle AIM:
- bolesnik 30 – 40 dana vežba isključivo u postelji uz pomoć terapeuta;
  - sve do 10-og dana bolesnik ustaje i hoda uz pomoć terapeuta;
  - bolesnik mesec dana sedi na ivici kreveta sa spuštenim nogama pre nego što počne vertikalizaciju.

## **REHABILITACIJA PULMOLOŠKIH BOLESNIKA**

448. Zaokruži tačan odgovor:
- Vežbama se može delovati samo na pomoćne respiratorna mišiće;
  - Vežbama se može delovati i na glavne i na pomoćne respiratorne mišiće;
  - Vežbama se može delovati na glavne respiratorne mišiće, a pomoćne je moguće aktivirati sinkardijalnom pneumomasažom isključivo.
449. Tiffenau test je pokazatelj:
- pokretljivosti lumbalne kičme (povećanja rastojanja između 2 markirane tačke pri antefleksiji kičmenog stuba);
  - respiracije (merenje procenta izdahnutog vazduha u prvoj sekundi od ukupno vitalnog kapaciteta);
  - očuvanosti perifernog motornog neurona.
450. Broj koji pokazuje koliko litara vazduha pluća proventiliraju da bi organizam primio 1 l kiseonika zove se:
- kiseonični dug;
  - “cena disanja”;
  - ventilatorni ekvivalent.
451. Kod plućnih bolesnika:



- a. anatomski “mrtvi prostor” je manji od fiziološkog “mrtvog prostora”;
  - b. anatomski “mrtvi prostor” je veći od fiziološkog “mrtvog prostora”;
  - c. anatomski i fiziološki “mrtvi prostori” su jednaki.
452. Zapremina gasa koja difunduje kroz alveolarnu membranu pri razlici pritisaka od 1mm Hg za određeno vreme naziva se: \_\_\_\_\_
- 
453. Indeks disanja je:
- a. razlika u obimu grudnog koša u inspirijumu i ekspirijumu;
  - b. razlika plućnih volumena pre i posle primene aerosol terapije;
  - c. deo vitalnog kapaciteta izduvan u prvoj sekundi forsiranog ekspirijuma.
454. Pozitivan bronhodilatatorni test ukazuje:
- a. da je kontraindikovano sprovoditi rehabilitaciju;
  - b. da su obstruktivne promene reverzibilne, i da se može očekivati poboljšan efekat rehabilitacije;
  - c. da su obstruktivne promene ireverzibilne i da nema svrhe pokušavati rehabilitaciju.
455. 12 MD je: \_\_\_\_\_
- i. \_\_\_\_\_
- 
456. Kod bolesnika sa HOBP (hroničnom obstruktivnom bolesti pluća):
- a. rehabilitacija je kontraindikovana, jer se fizikalnim agensima ne može smanjiti otpor vazdušnoj struji kroz disajne puteve;
  - b. rehabilitacija je indikovana samo kod blue bloaters (BB) obstruktivaca;
  - c. rehabilitacija je neophodna u cilju postizanja trajnijih rezultata medikam. terapije i stabilizacije bolesti.
457. Primljeni putem aerosol terapije kod bolesnika sa HOPB kortikosteroidi:
- a. daju pun terapijski efekat (bronhodilataciju), a pri tom nema neželjenih efekata;
  - b. imaju terapijski efekat samo kod emfizematičarskog – pink puffers – PP tipa HOPB;
  - c. imaju terapijski efekat samo kod bronhitigarskog – blue brothers – BB tipa HOPB.

458. Antibiotici se inhalacijom:
- daju bolesnicima pre nego što se pokuša sa parenteralnom primenom, jer tako dati imaju manje neželjenih dejstava;
  - daju pod kontrolom pneumoftiziologa bolesnicima koji ne reaguju na parenteralnu terapiju;
  - ne mogu unositi.
459. Položajna drenaža:
- nema prednosti nad običnim iskašljavanjem;
  - radi se kod bolesnika sa HOPB koji imaju neuromuskularnim oboljenjem oštećenu plućnu funkciju;
  - u prednosti je kod bolesnika sa HOPB jer pored velikih drenira i male disajne puteve.
460. "Flutter" terapija je:
- postupak u rehabilitaciji respiratornih bolesnika kojim se povećanjem bronhijalnog pritiska odlepljuje sekret od zida bronhija;
  - postupak u rehabilitaciji kardiovaskularnih bolesnika koji utiče na srčanu frekvenciju i snagu;
  - modifikacija autogene drenaže sekreta.
461. Poređenje efekata MAD i "Flutter" terapije:
- govori u prilog MAD terapije za sve pokazatelje;
  - govori u prilog "Flutter" terapije, osim što na količinu sputuma nema uticaja;
  - govori u prilog "Flutter" terapije za sve pokazatelje.
462. Reflektorna disajna terapija:
- je disanje sa skupljenim ustima, kojim se oslobađaju pokreti toraksa;
  - je smanjenje količine sekreta kod plućnih bolesnika pritiskom vrhova prstiju na tačno određene tačke na toraksu;
  - sastoji se iz manualnih zahvata i respiratorne gimnastike koji dovode do produbljiivanja disanja.
463. Najobjektivniji pokazatelj uspešne reflektorne disajne terapije je:
- smanjenje broja infekcija na godišnjem nivou;
  - smanjenje broja respiracija u minuti;
  - povećanje količine sputuma koje bolesnik izbaci u toku dana.

464. Doziranje disajnih vežbi:
- je jednostavno, a izvodi se praćenjem plućnih volumena i kapaciteta;
  - još uvek je veliki problem jer se vrši preko parametara kardialne funkcije;
  - je jednostavno, ako je bolesnik odrasla osoba i saraduje.
465. Kineziterapijom se:
- može smanjiti “cena disanja”;
  - može opteretiti pomoćna disajna muskulatura;
  - bolesnik obučava za gornje kostalno disanje sa forsiranim inspirijumom.
466. Ukoliko se u toku vežbanja kod bolesnika pojave znaci zamora (ubrzani puls, dispnea, ubrzane respiracije):
- vežbe treba isključiti iz programa;
  - treba napraviti pauzu, a zatim nastaviti vežbanje manjim intenzitetom;
  - lečenje treba nastaviti isključivo medikamentno.
467. Vežbe produženog ekspirijuma:
- osnovni su vid kineziterapije kod bolesnika sa HOPB;
  - zabranjene su kod bolesnika sa HOPB;
  - treba primenjivati samo u cilju istiskivanja sekreta jer su naporne i povećavaju “cenu disanja”.
468. Bolesnik sa pleuritom:
- treba da leži na zdravoj strani 3 – 4 puta dnevno, kako bi se sprečio nastanak priraslica;
  - treba da leži na bolesnoj strani;
  - treba da leži na leđma, sa jastucima ispod glave i kolena.
469. Pri inhalaciji lekova poštuje se sledeće pravilo:
- kod blagih oblika opstrukcije koristi se topla inhalacija;
  - kod blagih oblika opstrukcije koristi se hladna inhalacija;
  - kod blagih oblika opstrukcije koristi se terapija preko Bird-ovog aparata gde kao komprimovana struja služi primesa kiseonika.

470. Pozni bronhijalni odgovor (oslobađanje medijatora iz mastocita) moguće je sprečiti aerosolom:
- adrenergika;
  - bronhoprotektivnih lekova;
  - adrenergika i bronhoprotektivnih lekova.
471. Drenaža bronhija kod HOPB traje:
- 15 – 30 minuta dnevno;
  - 3 – 4 sata dnevno;
  - koliko i budno stanje bolesnika.
472. Dodatni fizikalni postupci (perkusijska, vibracija odgovarajućeg segmenta, kompresija) u toku drenaže bronhija kod HOPB se:
- moraju sprovesti;
  - mogu sprovesti;
  - ne smeju sprovesti.
473. Reflektorna disajna terapija je pravilna ako se sastoji:
- od što blažih manuelnih zahvata;
  - pojedinačnih, brzih zahvata koji se nadovezuju jedan na drugi;
  - ritmičkog nadraživanja sa mirnim fazama između nadražaja
474. Zaokruži tačan odgovor:
- disajna gimnastika je neophodna dopuna manuelnoj terapiji;
  - disajna gimnastika je kontraindikovana kada se sprovodi manuelna terapija;
  - disajna gimnastika nije potrebna kada se sprovodi manuelna terapija
475. “Autogeni trening”:
- je kineziterapiski program za decu obolelu od dečje cerebralne paralize;
  - je skraćeni naziv za psihosomatske terapijske metode, koje poboljšavaju respiratornu funkciju smanjenjem povišenog tonusa i napetosti pacijenta;
  - je terapija drenaže i transporta sekreta.
476. “Dijafragma – toraks” antagonizam je:
- kontrakcija dijafragme izazvana perkusijom toraksa;
  - prekid disajne vazdušne struje pri mobilizaciji sekreta;
  - deo kliničke slike dece sa opstruktivnim poremećajima.

477. Merenje volumena forsiranog ekspirijuma ( $FEV_1$ ) i otpora u disajnim putevima:
- objektivizuje se opstruktivski poremećaj, vrši procena njegovog stepena i reverzibilnosti;
  - vrši procena radne sposobnosti bolesnika sa HOPB po završenoj rehabilitaciji;
  - sme se vršiti samo bolesnicima u početnim stadijumima HOPB.

## IV ODABRANA POGLAVLJA

478. Lokalni stabilizatori lumbalnog segmenta su:
- m.erector trunci;
  - m.rectus abdominis;
  - m.transversus abdominis i m.multifidus.
479. Globalni stabilizatori kičmenog stuba su:
- m. transversus abdominis i m.multifidus;
  - m.rectus abdominis, m.obliquus abdominis, m.erector trunci;
  - m.latisimus dorsi i m. Rhomboideii.
480. U kineziterapijskom tretmanu hroničnog lumbalnog sindroma primarno je :
- jačanje mišića globalnih stabilizatora kičmenog stuba;
  - jačanje mišića lokalnih stabilizatora kičmenog stuba (m.transversus abdominis i m.multifidus) ;
  - jačanje pelvifemoralne muskulature.
481. Hronični lumbalni bol tretira se sledećim fizikalnim procedurama:
- helioterapijom;
  - KTD
  - TENS terapijom
482. Neutralna zona intervertebralnog zgloba je:
- anatomski opseg pokreta
  - zona slobodnog klizanja
  - fiziološki obim pokreta

483. Stabilnost kičmenog stuba zavisi od:
- aktiviranja globalnih stabilizatora;
  - aktiviranja lokalnih stabilizatora
  - aktiviranje globalnih i lokalnih stabilizatora kroz kokontrakcije
484. Svetska istraživanja su pokazala preventivni značaj redovne fizičke aktivnosti na smanjenje rizika staračkog dijabetesa za:
- 10%.
  - 20%
  - 50%.
485. Svetska istraživanja su pokazala preventivni značaj redovne fizičke aktivnosti, od najmanje 5 sati nedeljno, na smanjenje rizika pojave karcinoma kolona za:
- 10%.
  - 20%
  - 50%.
486. Redovna fizička aktivnost:
- smanjuje rizik pojave karcinoma dojke i prostate.
  - nema uticaja na rizik pojave karcinoma dojke i prostate.
  - redukuje anksioznost i depresivnost.
  - nema uticaja na anksioznost i depresivnost.
487. Udruženje američkih lekara sportske medicine smatra da fizička aktivnost ima pozitivno dejstvo na organizam ako se obavlja najmanje:
- 3-5 puta nedeljno u trajanju od 20-60 minuta sa intenzitetom od 60-90% maksimalne dozvoljene srčane frekvencije.
  - 1-2 puta nedeljno u trajanju od 10-20 minuta sa intenzitetom od 30-50% maksimalne dozvoljene srčane frekvencije.
  - 7 puta nedeljno u trajanju od 60-90 minuta sa intenzitetom od 80-100% maksimalne dozvoljene srčane frekvencije.
488. Osnovni vid fizičke aktivnosti koji dovodi do suštinskih zdravstvenih efekata je:
- 30 minuta svakodnevnog vežbanja sa srednjim intenzitetom;
  - 10 minuta svakodnevnog vežbanja sa srednjim intenzitetom;
  - 60 minuta svakodnevnog vežbanja sa srednjim intenzitetom.
489. Navesti najmanje tri fizijatrijske ponude preventivnih mera (modela) za održavanje zdravlja kroz pokret:

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....

490. Balneoterapija hroničnih nespecifičnih adneksita i parametrita podrazumeva primenu sledećih balneo procedura (navesti najmanje tri):

- a. ....
- b. ....
- c. ....

491. Balneoterapija i talasoterapija u tretmanu postoperativnih sekvela nakon operativnih zahvata u ginekologiji podrazumevaju primenu sledećih kupki i aplikacija (navesti najmanje tri):

- a. ....
- b. ....
- c. ....

492. U fizikalnoj medicini korišćenje balneoterapije preko rektuma i vagine podrazumeva sledeće postupke (navesti najmanje tri):

- a. ....
- b. ....
- c. ....

493. Kod osoba starijih od 45 godina, maksimalno fizičko opterećenje se određuje na osnovu frekvencije pulsa, koja kod njih ne bi trebalo da pređe granicu od:

- a. 130 udara u minuti;
- b. 150 udara u minuti;
- c. 180 udara u minuti.

494. Nakon mastektomije sreću se brojne posledice koje zahtevaju fizikalni tretman (navest bar tri):

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....

495. Nakon odstranjenja limfnih žlezdi u aksili, posle mastektomije mogu se pojaviti bolovi i parestezije u oblasti ramena (medijalna i posteriorna strana) koje su izraz oštećenja:
- n. radialis-a;
  - n. axilaris-a;
  - n. intercostobrachialis-a.
496. Jačanje mišića ruke i ramenog pojasa nakon mastektomije podrazumeva primenu terapijskih vežbi:
- po principu maksimalnog opterećenja;
  - po principu progresivnog opterećenja do maksimalnog opterećenja koje ispitanica može da savlada;
  - pacijentkinja tokom vežbanja ne sme se oznojiti, što znači da težina tegova tokom vežbanja ne sme prelaziti jedan kilogram, i vežbe moraju trajati kratko uz češća ponavljanja.
497. Konzervativna terapija limfedema nakon mastektomije sastoji se od sledećih mera (navesti najmanje tri):
- .....
  - .....
  - .....
  - .....
498. Vežbe pumpanja koje se koriste kod limfedema ruke nakon mastektomije radi smanjenja edema ramena i ruke podrazumevaju:
- pasivne vežbe za sve zglobove ruke i šake; 10 ponavljanja za svaki pokret;
  - aktivne vežbe s opterećenjem po principu progresivnog submaksimalnog opterećenja;
  - pacijentkinji, sa podignutom rukom iznad glave i aplikovanom kompresivnom čarapom, se naloži da zatvara čvrsto pesnicu i zateže sve mišiće ruke u trajanju od 3-4 sekunde, a zatim opusti sve mišiće; jedna terapijska serija podrazumeva 10 kontrakcija.
499. Nakon operacije karcinoma dojke (mastektomija) kod bolesnica sa jakim bolovima (postoperativni, usled ožiljka, oštećenja n. interkostobrachialis, metastaza u kostima) fizikalni analgetski tretman podrazumeva primenu:
- KTD;
  - TENS terapije;



c. ne smeju se koristiti fizikalne procedure.

500. Objektivni znaci predoziranja u toku sportskih aktivnosti su:

- a. porast srčane frekvencije iznad vrednosti »200 – godine starosti« i početak disanja na usta, što ukazuje na početak anaerobne faze glikolize;
- b. porast krvnog pritiska iznad 160 mmHg;
- c. pojačano znojenje i osećaj zamora.