

SISTEMUL NERVOS (1)

Alexandra Bolocan, Dan Nicolae Păduraru, Madi Mocanu

COMPLEMENT SIMPLU

1. Este fals despre neuronii din SNP:
 - A) pot avea nucleu excentric
 - B) mielina este produsă de celule cu nucleu excentric
 - C) pot avea mai mulți nucleoli
 - D) pot avea formă ovalară
 - E) prezintă 3 teci, dintre care una singură este discontinuă.

2. Următoarele afirmații nu sunt false, cu excepția:
 - A) neuronul, în comparație cu nevroglia, este format din corp celular și prelungiri
 - B) axonul și dendritele sunt mai groase în porțiunea inițială, apoi se subțiază
 - C) în porțiunea terminală, axonul nu este acoperit de mielină
 - D) neuronul are un aparat Golgi bine dezvoltat
 - E) reticulul endoplasmatic se găsește atât în pericarion, cât și în prelungirile neuronale.

3. Este adevărat despre sinapse:
 - A) după componentele implicate, pot fi de 6 feluri
 - B) transmiterea se poate face în dublu sens
 - C) există peste 40 de mediatori chimici, cel mai răspândit fiind adrenalina
 - D) sub acțiunea impulsului nervos, se eliberează continuu mediator chimic
 - E) în SNC există numai sinapse chimice.

4. Alegeți afirmația greșită despre arcul reflex:
 - A) are cinci componente
 - B) în cazul receptorilor dureroși, rolul de receptor este îndeplinit de terminațiile butonate ale dendritelor
 - C) după proveniența stimulului, se deosebesc 3 tipuri de receptori
 - D) reprezintă mecanismul fundamental de funcționare a sistemului nervos
 - E) între receptori și dendritele neuronilor senzitivi există un contact de tip sinaptic.

5. Prin secționarea jumătății drepte a măduvei la nivelul C5 are loc:
 - A) pierderea sensibilității protopatice a membrului inferior drept
 - B) pierderea controlului voluntar al membrului inferior stâng
 - C) pierderea sensibilității termice a membrului superior stâng
 - D) pierderea sensibilității epicritice a membrului superior stâng
 - E) pierderea controlului voluntar al membrului superior drept.

6. Nu este mixt:
- A) nervul V
 - B) ramul comunicant alb al nervilor spinali
 - C) ramul dorsal al nervilor spinali
 - D) nervul III
 - E) ramul meningeal al nervilor spinali.
7. Nu sunt nervi motori:
- A) III
 - B) IV
 - C) VI
 - D) IX
 - E) XII.
8. Următoarea afirmație este adevărată:
- A) originea aparentă a fibrelor motorii ale nervului V se află medial față de cea a fibrelor senzitive
 - B) originea reală a fibrelor senzitive ale nervului V se află în toate etajele trunchiului
 - C) originea reală a fibrelor senzitive ale nervului VII se află la același etaj cu cea a fibrelor nervului XII
 - D) originea aparentă a fibrelor nervului X se află cranial față de cea a nervului IX
 - E) originea aparentă a nervului VII se află lateral față de cea a nervului VIII.
9. Este nerv mixt și nu conține fibre visceromotorii nervul:
- A) VI
 - B) III
 - C) IV
 - D) VII
 - E) V.
10. Au aceleași tipuri de fibre nervii cranieni:
- A) III și V
 - B) IV și XII
 - C) IX și XI
 - D) II și VI
 - E) VII și XI.
11. Nervul VII se distribuie în următoarele regiuni, cu excepția:
- A) temporală
 - B) frontală
 - C) parietală
 - D) auriculară
 - E) cervicală.

12. Inervează motor elemente ale aparatului digestiv următorii nervi, cu excepția:
- A) VII
 - B) IX
 - C) X
 - D) V
 - E) XII.
13. În reflexul de masticție constituie atât aferență cât și eferență nervul:
- A) IX
 - B) X
 - C) VII
 - D) XII
 - E) XI.
14. Este fals despre reflexul presor cardiovascular:
- A) are un efect cardioaccelerator
 - B) realizează vasoconstricție periferică
 - C) prezintă atât aferențe vagale și eferențe prin marele nerv splanhnic
 - D) are afecte atât asupra musculaturii ventriculare, cât și asupra activității nodulului sinoatrial
 - E) fibrele eferente fac sinapsă în ganglionii laterovertebrali toracali și cervicali.
15. Despre nervul spinal motor nu este adevărat că:
- A) are două rădăcini (internă și externă)
 - B) are două ramuri, dintre care una pătrunde în nervul vag
 - C) inervează mușchii laringelui
 - D) are originea inferior de nervul pneumogastric
 - E) este controlat de impulsuri provenite din neuroni piramidali.
16. Cerebelul:
- A) este separat de emisferile cerebrale prn cele trei foițe meningeale
 - B) se află posterior de punte și mezencefal
 - C) este legat de trunchi prin pedunculii cerebrali, dintre care cel mijlociu conține numai fibre eferente
 - D) prezintă două șanțuri adânci, care delimitează lobii
 - E) are suprafața brăzdată de șanțuri paralele, cu adâncimi diferite.
17. Este fals despre vermis:
- A) are două componente: vermisul inferior și cel superior
 - B) vermisul inferior se află în contact cu lobul posterior
 - C) vermisul superior se află deasupra pedunculilor cerebeloși mijlocii.
 - D) desparte cele două emisfere cerebeloase
 - E) este brăzdat de șanțuri paralele.

18. Substanța cenușie din SNC:
- A) se află la interior în toate etajele, cu excepția unuia
 - B) se află la exterior în patru dintre etaje
 - C) formează decusația senzitivă
 - D) se află sub formă de nucleu în cel puțin două etaje
 - E) este formată numai din corpuri de neuroni motori.
19. Este adevărat despre componentele diencefalului:
- A) talamusul are formă ovalară
 - B) hipotalamusul se află posterior și inferior de talamus
 - C) epitalamusul se află superior de talamus
 - D) metatalamusul este relevant pe căile vizuală și acustico-vestibulară
 - E) hipotalamusul este centrul superior de integrare somatică.
20. Paleocortexul:
- A) include sistemul limbic
 - B) conține trei straturi celulare
 - C) este sediul controlării comportamentului
 - D) cele mai importante componente ale sale sunt calea olfactivă și hipotalamusul
 - E) are conexiuni întinse cu epitalamusul.
21. Neocortexul:
- A) este sediul tuturor proceselor psihice
 - B) este alcătuit din șapte straturi celulare
 - C) funcțiile sale se grupează în două categorii: senzitive și motorii
 - D) are conexiuni întinse cu corpii striați.
 - E) este sediul CNS.
22. Interoreceptorii nu pot fi:
- A) baroreceptori
 - B) presoreceptori
 - C) chemoreceptori
 - D) A și C
 - E) nicio variantă nu e corectă.
23. Cordonul posterior medular conține:
- A) fibre descendente
 - B) fascicule care se află în contact cu fisura mediană
 - C) fascicule ce conduc sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării
 - D) toate
 - E) niciuna.

24. Se află la periferia cordonului medular anterior fasciculul:
- A) tectospinal
 - B) spinotalamic ventral
 - C) olivospinal
 - D) vestibulospinal ventral
 - E) reticulospinal.
25. Ramul meningeal conține:
- A) fibre viscerosenzitive
 - B) fibre cu originea în cornul lateral medular
 - C) fibre cu originea ganglionul spinal
 - D) a și c
 - E) toate.
26. Nu participă la menținerea echilibrului:
- A) căi cu originea extranevraxială
 - B) căi cu originea în scoarța cerebrală
 - C) căi cu deutoneuronul la nivelul trunchiului cerebral
 - D) căi fără stație în talamus
 - E) căi care se unesc cu cele protopatice la nivel bulbar.
27. Sunt stații pe calea sensibilității tactile, cu excepția:
- A) cornul posterior medular
 - B) talamusul
 - C) bulbul
 - D) puntea
 - E) nicio excepție.
28. Este fals despre sistemul nervos simpatic:
- A) are efect antagonist parasimpaticului în reglarea diametrului pupilar
 - B) intervine în reglarea temperaturii organismului
 - C) inhibă motilitatea gastrointestinală
 - D) inhibă contracția mușchilor pupiloconstrictori
 - E) crește forța de contracție a inimii.
29. Fibrele preganglionare parasimpatice:
- A) sunt mai scurte comparativ cu cele simpatice
 - B) pot realiza sinapse în ganglioni terminali
 - C) se distribuie în întregul organism
 - D) pot elibera acetilcolină
 - E) pot avea originea în cornul lateral medular

30. Intestinul gros nu este inervat de fibre cu originea în:
- A) ganglionul celiac
 - B) ganglionul mezenteric superior
 - C) ganglionul mezenteric inferior
 - D) nucleul dorsal al vagului
 - E) nucleul parasimpatic pelvian.

COMPLEMENT GRUPAT

31. Care dintre următoarele organite se găsesc în prelungirile neuronale:
- 1) corpi tigroizi
 - 2) ribozomi
 - 3) neurofibrile
 - 4) mitocondrii.
32. Neuronii multipolari se află în:
- 1) retină
 - 2) hipotalamus
 - 3) bulbul olfactiv
 - 4) cornul posterior medular.
33. Neuronii de asociație:
- 1) sunt bipolar
 - 2) fac parte din substanța albă medulară
 - 3) au formă piramidală
 - 4) au dimensiuni mai mici decât cei senzitivi.
34. Doar două dintre cele trei foițe meningeale au următoarele caracteristici:
- 1) rol de protecție
 - 2) structură conjunctivă
 - 3) rol nutritiv
 - 4) se află în contact cu LCR.
35. Este fals despre structura măduvei:
- 1) substanța albă este dispusă sub formă de coloane
 - 2) fasciculele descendente se află în general la periferia celor ascendente
 - 3) coarnele posterioare determină intumescențele medulare
 - 4) comisura albă se află în partea anterioară a măduvei.
36. Calea piramidală:
- 1) are originea în neuronii piramidali ai scoarței
 - 2) se dispune, la nivelul mezencefalului, anterior de căile senzitive, trecând prin pedunculii cerebrali

- 3) se află anterior de calea rubrospinală la nivel bulbar
 - 4) conține 70% fibre mielinizate și 75% fibre încrucișate.
37. Trec prin toate etajele trunchiului cerebral:
- 1) fasciculul spinocerebelos dorsal
 - 2) fasciculul spinocerebelos ventral
 - 3) fasciculul olivospinal
 - 4) fasciculul nigrospinal.
38. Fasciculele fundamentale:
- 1) lateral – sunt mărginite de fascicule ascendente
 - 2) anterior – participă la formarea comisurii albe anterioare
 - 3) lateral – se află în contact cu fasciculul piramidal încrucișat și cu cel tectospinal
 - 4) posterior – nu se află în contact cu fascicule decedente.
39. Sunt în număr de 2 în măduva lombară:
- 1) fasciculele ascendente din cordoanele posterioare
 - 2) fasciculele ascendente din cordoanele anterioare
 - 3) fasciculele descendente aflate la periferia cordoanelor laterale
 - 4) fasciculele descendente extrapiramidale din cordoanele anterioare.
40. Fasciculul rubrospinal se află:
- 1) anterior de cel piramidal încrucișat
 - 2) medial de spinotalamicul lateral
 - 3) posterior de fasciculul vestibulospinal lateral
 - 4) medial de olivospinal.
41. Dendrita neuronului somatomotor din coarnele anterioare ale măduvei face sinapsă cu:
- 1) axoni ai altor neuroni medulari
 - 2) axoni ai neuronilor piramidali din scoarță
 - 3) axoni ai neuronilor din cornul posterior medular
 - 4) axoni ai neuronilor din ganglionii spinali.
42. Prin secționarea jumătății drepte a punții este afectată calea:
- 1) sensibilității epicritice a membrului superior stâng
 - 2) piramidală încrucișată pentru controlul membrului inferior drept
 - 3) piramidală directă pentru controlul membrului superior stâng
 - 4) simțului poziției și al mișcării în spațiu a membrului superior drept.
43. Pentru a vedea un obiect aflat în apropierea părții stângi a capului, este necesară implicarea următorilor nervi:
- 1) III drept
 - 2) III stâng
 - 3) VI stâng
 - 4) VI drept.

44. În ramura posterioară a nevului C4 se găsesc fibre:
- 1) somatosenzitive
 - 2) visceromotorii postganglionare
 - 3) somatomotorii
 - 4) viscerosenzitive.
45. Alegeți variantele corecte:
- 1) tendonul mușchiului oblic superior trece pe sub cel al mușchiului drept superior
 - 2) tendonul mușchiului oblic inferior trece pe deasupra celui al mușchiului drept inferior
 - 3) osul frontal prezintă o proeminență la nivelul căreia mușchiul oblic superior își schimbă direcția
 - 4) mușchii oblici se inseră pe globul ocular ventral față de cei dreپți.
46. Este fals despre nervul V:
- 1) are originea reală a fibrelor senzitive într-un ganglion situat în stânca osului temporal
 - 2) ramura oftalmică inervează mușchiul frontal
 - 3) ramura maxilară inervează partea inferioară a corneei
 - 4) ramura mandibulară inervează fața anterioară a limbii.
47. Mușchiul orbicular al gurii este inervat de:
- 1) nervul IX
 - 2) nervul XII
 - 3) nervul X
 - 4) nervul VII.
48. Fasciculele spinotalamice:
- 1) se unesc înainte de a pătrunde în bulb
 - 2) se poziționează, la nivel mezencefalic, lateral de lemniscul medial
 - 3) trec posterior de pedunculii cerebrali
 - 4) conduc sensibilitatea tactilă de pe partea opusă a corpului, în comparație cu lemniscul medial.
49. Se distribuie la nivelul gâtului nervii:
- 1) VII
 - 2) IX
 - 3) XII
 - 4) X.
50. Nervul X:
- 1) trece posterior de stomac
 - 2) se poziționează medial de artera carotidă comună
 - 3) trece anterior de cârja aortică
 - 4) vine în raport posterior cu colonul transvers.

51. Inervația aparatului urinar este realizată cu ajutorul unor fibre:
- 1) parasimpatice sacrale
 - 2) parasimpatice craniene
 - 3) simpatice postganglionare
 - 4) simpatice preganglionare.
52. Secționarea trunchiului cerebral la nivelul șanțului bulbo-pontin determină:
- 1) absența senzației gustative
 - 2) tulburări de echilibru
 - 3) dificultăți în masticatie
 - 4) imposibilitatea articulării sunetelor.
53. Extirparea cerebelului determină:
- 1) astenie (scăderea tonusului muscular)
 - 2) tulburări care se atenuează în câteva zile prin compensare corticală
 - 3) atonie (scăderea forței voluntare)
 - 4) astazie (tulburări ale ortostatismului).
54. Pe fața internă a emisferelor cerebrale se află:
- 1) șanțul corpului calos
 - 2) șanțul central Rolando
 - 3) scizura calcarină
 - 4) fisura laterală.
55. Pe fața laterală a emisferelor se găsesc:
- 1) cei trei giri temporali
 - 2) șanțul central
 - 3) girul precentral
 - 4) șanțul lateral.
56. Pe fața bazală a emisferelor cerebrale există:
- 1) 2 șanțuri cu direcție antero - posterioară
 - 2) șanțuri orbitale, sub forma literei "H"
 - 3) șanțul Sylvius
 - 4) șanțul corpului calos.
57. Fibrele de asociație formează:
- 1) corpul calos
 - 2) fornixul
 - 3) comisura albă anterioară
 - 4) trigonul cerebral.

58. În cadrul reflexului condiționat, încărcarea excitanților indiferenți cu semnificații noi se face prin:

- 1) asociere
- 2) elaborări repetate
- 3) dominanță
- 4) presiune.

59. Excitația și inhibiția:

- 1) sunt procese active
- 2) pot fi limitate
- 3) pot iradia
- 4) pot iniția activități.

60. Sistemul nervos simpatic stimulează:

- 1) secreția unor glande exocrine
- 2) secreția de renină
- 3) creșterea glicemiei
- 4) motilitatea gastrică.

Rāspunsuri

1. E – pag. 14, 15
2. A – pag. 14, 15
3. B – pag. 16
4. D – pag. 17, 18
5. C – pag. 20, 21, 22
6. D – pag. 23, 26, 27
7. D – pag. 26
8. A – fig. 25 (pag. 26); pag. 27
9. E – pag. 26, 27
10. B – pag. 26, 27, 28
11. C – fig. 28 (pag. 27)
12. D – pag. 27, 28
13. C – pag. 27, 28
14. C – fig. 41 (pag. 36)
15. A – pag. 28
16. E – pag. 29
17. B – fig. 32 (pag. 29)
18. D – pag. 19, 29, 31
19. A – fig. 33 (pag. 29)
20. E – pag. 31
21. E – pag. 31
22. E – pag. 18
23. A – fig. 22 (pag. 23)
24. D – fig. 22 (pag. 23)
25. D – pag. 23
26. E – pag. 21, 22
27. E – pag. 21
28. D – pag. 35
29. B – pag. 33
30. A – pag. 35
31. E – pag. 14, 15
32. E – fig. 16 (pag. 17), fig. 45 (pag. 42),
fig. 49 (pag. 45), fig. 58 (pag. 55)
33. D – fig. 16 (pag. 17)
34. D – pag. 19
35. A – pag. 19
36. E – fig. 22 (pag. 23); pag. 22
37. C – pag. 21, 23
38. C – fig. 22 (pag. 23)
39. A – fig. 22 (pag. 23)
40. A – fig. 22 (pag. 23)
41. E – fig. 23, 24 (pag. 24)
42. B – pag. 21, 22
43. A – pag. 26, 27
44. B
45. A – fig. 26 (pag. 27), fig. 64 (pag. 63)
46. E(0) – fig. 27 (pag. 27)
47. D – fig. 28 (pag. 27)
48. A – fig. 44 (pag. 41); pag. 21
49. E – fig. 28 (pag. 27), fig. 29, 30, 31
(pag. 28)
50. B – fig. 30 (pag. 28)
51. E – fig. 41 (pag. 36)
52. E – fig. 25 (pag. 26); pag. 27, 28
53. D – pag. 29
54. A – fig. 35 (pag. 30)
55. E – fig. 34 (pag. 30)
56. B – pag. 30
57. E(0) – pag. 31
58. A – pag. 31
59. A – pag. 32
60. B – pag. 35

1. Neuronii din SNP pot fi vegetativi, deci nucleul lor poate fi excentric. Celula Schwann are nucleu excentric. Orice neuron are nucleu cu 1-2 nucleoli. Neuronii din ganglionii spinali au formă sferică sau ovalară. Sunt discontinue atât teaca de mielină, cât și teaca Schwann.
2. Atât neuronul, cât și nevroglia au corp celular și prelungiri. Ramificațiile axonice sunt mai subțiri decât restul axonului și nu prezintă teacă Schwann, deci nici mielină. Pentru a produce mediatorii chimici, neuronul are nevoie de un aparat Golgi bine dezvoltat. În pericarion și dendrite se găsesc corpii Nissl.
3. Sinapsele pot fi axosomatice, axoaxonice, axodendritice, dendrodendritice și neuromusculare. În cazul sinapselor electrice transmiterea este bidirecțională. Cel mai răspândit mediator est acetilcolina, iar mediatorii sunt eliberați în fanta sinaptică în cuante și nu continuu.
5. Controlul voluntar este condus prin fasciculul piramidal direct, aflat de partea opusă mușchilor inervați, dar și prin fasciculul piramidal încrucișat, aflat de aceeași parte cu mușchii inervați. De aceea, prin secționarea unei singure jumătăți a măduvei doar se reduce și nu se pierde controlul voluntar.
12. Nervii VII și IX inervează glandele salivare, nervul X organele digestive din torace și abdomen, iar nervul 12, limba (și ea element al aparatului digestiv). Nervul V inervează limba numai senzitiv.
13. Pe calea aferentă a reflexului masticator se află nervii V, VII, IX și X, iar pe cea eferentă, nervii V (pentru mușchii masticatori), VII (pentru mimică) și XII (pentru mușchii limbii). Singurul nerv din lista dată care respectă condiția de a se afla atât pe calea aferentă, cât și pe cea eferentă este nervul VII.
14. Reflexul presor este simpatic și este controlat de coarnele laterale ale măduvei C8-T4, prin fibre preganglionare care fac sinapsă în ganglionii laterovertebrali toracali și cervicali. Simpaticul are efect atât pe forța de contracție (determinată de activitatea musculară), cât și pe frecvența cardiacă (dată de nodulul sinoatrial).
15. Rădăcinile nervului XI sunt bulbară și spinală, nu internă și externă.
16. Cerebelul este separat de emisferele cerebrale doar prin cortul cerebelului, excrescență a durei mater cerebrale. Se află posterior de punte și bulb și este legat de trunchi prin pedunculii cerebeloși, nu cerebrali. Șanțurile care delimitează lobiile sunt cele foarte adânci, cele adânci determinând lobulii cerebelului.
18. Substanța cenușie din nevrax se află la interior în toate etajele (sub formă de coloane la nivel medular și de nuclei în trunchi, cerebel și emisferele cerebrale – corpii striati). Se află la exterior la nivelul cerebelului și emisferelor cerebrale și este formată

atât din corpurile neuronilor motori, cât și din cele ale neuronilor senzitivi și intercalari (la nivel medular, de exemplu).

20. Sistemul limbic include paleocortexul (format din două straturi celulare) și are drept cele mai importante componente calea olfactivă și hipocampusul. Paleocortexul este sediul actelor de comportament instinctiv.

21. Neurocortexul este sediul tuturor proceselor psihice, în afară de cele afectiv-emoționale. Este alcătuit din șase straturi celulare, este sediul ANS, iar funcțiile sale se grupează în trei categorii: senzitive, motorii și asociative.

23. Cordonul posterior conține fascicule descendente fundamentale. Fisura mediană se află în partea anterioară, nu în cea posterioară a măduvei. Fasciculele ce conduc sensibilitatea proprioceptivă de control a mișcării se află în cordonul lateral.

26. Participă la menținerea echilibrului: calea vestibulară, piramidală, kinestezică, vizuală.

27. Calea protopatică are stație în cornul posterior și în talamus, cea epicritică în bulb și talamus, iar cea trigeminală în toate etajele trunchiului și în talamus.

31. În prelungirile neuronale se găsesc: corpi tigroizi la baza dendritelor, ribozomi atașați de corpii tigroizi (echivalenți ai ergastoplasmei), neurofibrile atât în dendrite cât și în axon, mitocondrii în butonul terminal.

34. Toate foițele meningeale au rol de protecție și sunt formate din țesut conjunctiv (fibros în cazul durei mater). Doar pia mater are rol nutritiv, ea și arahnoida aflându-se în contact cu LCR.

35. Substanța albă este dispusă sub formă de cordoane, fasciculele ascendente aflându-se, de obicei, la periferie. Coarnele anterioare sunt mai bine dezvoltate în regiunile dilatărilor, deci ele sunt și responsabile de apariția lor.

37. Fasciculul spinocerebelos dorsal traversează numai bulbul, iar cel olivospinal pornește din bulb.

39. În măduva lombară există două fascicule Goll (unul de fiecare parte), aflate în cordoanele anterioare, două fascicule spinotalamice ventrale în cordoanele anterioare și două fascicule olivospinale în cordoanele laterale.

41. Neuronii somatomotori fac sinapsă și cu neuroni intercalari din coarnele posterioare ale măduvei.

43. Perechea de nervi III determină contracția mușchilor circulari ai irisului și ciliari, obiectul aflându-se în apropiere. Nervul III drept este implicat și prin stimularea contracției mușchiului drept intern al ochiului drept, iar nervul VI stâng determină contracția mușchiului drept extern al ochiului stâng.

44. Nervii cervicali au numai componentă somatică.

45. Tavanul orbitei este reprezentat de osul frontal.

46. Nervul V conduce și sensibilitatea proprioceptivă de la nivelul mușchilor feței.

51. Fibrele parasimpatice craniene inervează rinichiul, iar cele simpatice preganglionare fac parte din calea eferentă simpatică, deci participă la inervarea aparatului urinar.

52. Prin secționarea trunchiului cerebral la nivelul șanțului bulbo-pontin sunt secționați deutoneuronii căilor gustative și vestibulare, care au corpul celular în nucleii bulbari, și calea corticonucleară spre nervul XII, care controlează mișcările limbii, ajutând în masticție și în articularea sunetelor.

56. Pe fața bazală a emisferelor cerebrale există 2 șanțuri olfactive (unul pentru fiecare emisferă), cu direcție antero – posterioară, șanțuri orbitare, nu orbitale și originea șanțului Sylvius.

57. Fibrele comisurale formează corpul calos, fornixul și comisura albă, nu cele de asociație.