

## Explicații

3. *Sistemul nervos vegetativ acționează la nivelul rinichiului, prin faptul că influențează nivelul de renină.*
4. *La nivelul impulsului anterior, unde se produce repolarizarea, are loc un eflux de potasiu.*
5. *Fasciculul piramidal are traiect descendet, lateral de talamus. Căile ascendente au stație la nivelul talamusului.*
6. *Dendrita neuronului prezintă teacă de mielină, ceea ce se observă la nivelul figurii.*
7. *Fibrele preganglionare nu ajung direct la nivelul organului efector, fiind necesară sinapsa cu neuronul postganglionar. Astfel, fibrele cu originea în nucleul salivator inferior vor face sinapsă cu neuroni postganglionari. Sistemul nervos parasimpatic nu influențează forța de contracție a miocardului.*
8. *75% din fibrele fasciculului piramidal se încrucișează în bulb (fasciculul corticospinal lateral), iar 25% în maduvă (fasciculul corticospinal anterior).*
9. *Calea sensibilității tactile grosiere a piciorului proiectează pe fața medială a emisferei cerebrale (fig. 20, pag. 20). Protoneuronul pentru sensibilitatea tactilă grosieră a feței este situat în ganglionul trigeminal.*
10. *Comunicarea între ventriculul III și ventriculii I și II se face la nivelul orificiului interventricular.*
11. *Originea reală a rădăcinii spinale este în cornul anterior al maduvei cervicale.*
17. *Sfincterul anal extern prezintă musculatură striată, fiind sub control voluntar.*
21. *Se formează prin anastomozarea ramurilor ventrale ale nervilor spinali.*
22. *Fibrele preganglionare simpatice eliberează mai ales noradrenalină, iar medulosuprarenala, în principal, adrenalină.*
23. *Datorită faptului că sfincterul anal extern este format din musculatură scheletică, se află sub influența fasciculului corticospinal. De asemenea, fasciculul rubrospinal se încrucișează la nivelul trunchiului cerebral, astfel încât coordonează activitatea motorie pentru musculatura contralaterală.*
30. *În cadrul fasciculului spinotalamic lateral, fibrele ce provin din regiunile craniale ale corpului se vor dispune medial față de cele din regiunile caudale, lucru observabil în figura 20.*
39. *Placa motorie este o sinapsă de tip chimic, astfel încât sarcolema prezintă receptori pentru mediatori chimici. Acetilcolină.*
41. *Actul de a zâmbi este realizat de către mușchii mimicii, controlați de către nervul cranian VII. Astfel, controlul cortical se realizează prin fibrele corticonucleare.*

49. *Perechea de nervi V realizează masticăția, iar perechea de nervi XII realizează mișcarea limbii în cadrul deglutiției.*

54. *Sensibilitatea proprioceptivă nu se pierde total, deoarece o parte din informații ajung la nivelul cerebelului prin pedunculul cerebelos inferior.*

55. *O situație periculoasă presupune activarea sistemului nervos simpatic, printr-un răspuns de tip „ luptă sau fugi”. Astfel, într.o situație de acest tip se observă efectele simpaticului asupra organismului.*

56. *Vasele arteriale din Pia mater sunt arteriole cu țesut muscular neted.*

59. *Vascularizația encefalului este realizată de către artera vertebrală, ramură din artera subclavie.*

## SISTEMUL NERVOS (3)

Păduraru Dan Nicolae, Șeicaru Mihai Răzvan, Mocanu Mădi

### COMPLEMENT SIMPLU

1. Sinapsa axo-axonică:

- A. Este o sinapsă electrică
- B. Se realizează între butonii terminali ai celor 2 axoni, fără emiterea colateralelor
- C. În acest caz unul din axoni va fi centripet
- D. Se poate găsi în SN vegetativ
- E. La această sinapsă nu poate să apară oboseala transmiterii sinaptice.

2. Este FALS despre lichidul cefalorahidian:

- A. Nu se găsește în spațiul epidural
- B. Se găsește în spațiul subarahnoidian, între arahnoida și membrana corțivă-vasculară care are rol nutritiv
- C. Se găsește între coarnele laterale și cele posterioare, înconjurat de neuroni dispuși în rețea la fel ca în centrul măduvei spinării
- D. Se găsește în interiorul unor cavități intracraniene ce comunică unele cu altele
- E. Se găsește în canalul ependimar.

3. Identificați afirmația adevărată:

- A. Calea sistemului piramidal are aproximativ 700 000 de fibre ce se încrucisează în bulb
- B. Neuronul senzitiv poate să fie centru nervos
- C. Neuronii multipolari prezintă numeroase prelungiri dendritice și un axon centrifug ce participă la alcătuirea ramurii comunicante cenușii
- D. Conducerea prin ramura comunicantă albă se face cu viteză mare de 10 m/s de tip saltator
- E. Astrocitul este celula glială care are rol fagocitar.

4. Referitor la ramurile nervului spinal este corect să afirmăm :

- A. Fibrele care traversează ramurile nervului spinal nu sunt în contact cu spațiul epidural
- B. Fibrele din ramura dorsală nu formează plăci motorii
- C. Impulsul nervos ce trece prin ramura comunicantă albă va determina un schimb bidirecțional de ioni la nivelul mușchiului neted între el și o celulă nervoasă
- D. Ramura comunicantă cenușie conține fibre visceromotorii cu originea în cornul lateral al măduvei spinării
- E. Nervii intercostali conțin fibre din rădăcina anterioară a nervului spinal.

5. Următoarea afirmație este adevărată cu privire la receptori:

- A. Receptorul vizual prezintă o activitate inconstantă care spre finalul stimulării scade
- B. Receptorii care vin în contact cu fasciculul spinotalamic lateral sunt reprezentați de TNL
- C. Corpusculii Ruffini sunt receptori pentru sensibilitatea tactilă protopatică
- D. Pe suprafața neurilemei se află receptori
- E. În corpii carotidieni și aortici se găsesc exclusiv receptori pentru presiune a sângelui, baroreceptori.

6. Nervul care inervează un mușchi al cărui tendon trece înainte de inserție printr-o structură inelară fibroasă este:

- A. Nervul trohlear

- B.Nervul hipoglos
- C.Nervul oculomotor
- D.Nervul trigemen
- E.Nervul pneumogastric.

7. Câți nucleoli are celula Schwann:

- A.0
- B.1
- C.2
- D.3
- E.Este polinucleată.

8. Despre fibrele care traversează pedunculii cerebeloși mijlocii putem spune:

- A.Sunt fibre de proiecție corticale
- B.Conduc impulsurile dinspre cerebel spre alte etaje nervoase
- C.Corpul neuronilor acestor fibre nu se găsește în cerebel
- D.Conduc impulsuri cu viteză mică de 10 m/s
- E.Teaca de mielină a acestor fibre este produsă de celulele Schwann.

9. Nervii pelvieni:

- A.Determină efecte cooperante cu sistemul nervos parasimpatic
- B.Își au originea în etajul măduvei în care nervii spinali cu direcție aproape orizontală formează coada de cal
- C.Fibrele lor participă la alcătuirea plexului sacral
- D.Determină relaxarea mușchilor detrusor
- E.Determină tot timpul relaxarea sfincterului anal intern

10. Despre neuronul de asociație se pot afirma următoarele, mai puțin:

- A.Se mai numește interneuron
- B.Este un neuron multipolar
- C.Participă la alcătuirea unor centri nervoși
- D.Participă atât la închiderea reflexelor somatice cât și a celor vegetative
- E.Se poate depolariza în urma contactului cu monoxidul de azot.

11. Următoarea afirmație este FALSĂ:

- A.Grupări de corpi neuronali se găsesc exclusiv în nevrax formând ganglioni
- B.În fibrele postganglionare din sistemul nervos simpatic se descarcă noradrenalină
- C.Centrii sistemului nervos simpatic se află în cornele laterale ale măduvei toracale lombare superioare
- D.Cele 2 lanțuri ganglionare paravertebrale se anastomozează între ele
- E.Ramurile comunicante unesc lanțurile vertebrale cu trunchiul nervului spinal

12. Crește secreția glandelor sudoripare la nivel palmar:

- A.Sistemul nervos simpatic
- B.Nervii oculomotori
- C.Nervii faciali
- D.Nervii pelvieni
- E.Nervii glosofaringieni.

13. Următoarele organe își reglează activitatea prin creșterea sau scăderea ratei de stimulare simpatică:

- A. Pancreas
- B. Mușchii erectori ai firelor de păr
- C. Cord
- D. Glandele intestinale
- E. Mușchiul ciliar.

14. Despre fasciculul fundamental anterior este adevărat:

- A. Se află posterior de substanța cenușie a măduvei spinării
- B. Se află anterior de fasciculul piramidal direct
- C. Este alcătuit din corpi neuronali
- D. Este separat de fasciculul fundamental lateral prin substanța cenușie
- E. Fibrele sale formează comisura albă.

15. Reflexele care se închid atât în măduva spinării cât și în trunchiul cerebral sunt:

- A. Pupildilatator
- B. Lacrimal
- C. Cardioaccelerator
- D. De defecație
- E. De deglutiție.

16. Numarul de nervi cranieni ale căror fibre visceromotorii iau contact cu organele efectoare sunt:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4.

17. Afirmatia FALSĂ cu privire la cerebel este:

- A. Ocupă fosa posterioară a craniului
- B. Pe secțiune sagitală are aspectul unei coroane de arbore
- C. Este legat de emisferile cerebrale prin pedunculii cerebrali
- D. Porțiunea mediană se numește vermis
- E. Are substanța cenușie atât la exterior cât și la interior.

18. Despre substanța albă a emisferelor cerebrale este adevărat:

- A. Înconjoară lichidului cefalorahidian
- B. Formează scoarța cerebrală
- C. Fibrele de asociație formează fornixul
- D. Fibrele de proiecție unesc regiuni din aceeași emisferă
- E. Toate afirmațiile de mai sus sunt false.

19. Dacă un pacient își pierde din controlul voluntar asupra membrului superior stâng, dar sensibilitatea tactilă până la acest nivel nu este afectată, atunci putem spune că leziunea din sistemul nervos central este localizată în:

- A. Jumătatea stângă a măduvei cervicale
- B. Jumătatea dreaptă a mezencefalului
- C. Jumătatea dreaptă a punții

- D. Tot bulbul
- E. Jumătatea stângă a punții.

20. Neuronii bipolarii se află în:

- A. Coarnele anterioare ale măduvei spinării
- B. Ganglionul spiral Scarpa
- C. Scoarța cerebeloasă
- D. Ganglionul spinal Corti
- E. Mucoasa olfactivă.

21. Este un receptor stimulat de deformarea membranei celulare:

- A. Epiteliul olfactiv
- B. Corpusculii Meissner
- C. Celulele cu conuri
- D. Mugurii gustativi
- E. Corpicii carotidieni.

22. Este un nerv cranian mixt ce nu conține fibre parasimpatice:

- A. Nervul care inervează senzorial ochiul
- B. Nervul ale cărui fibre intră în alcătuirea căii eferente a reflexului pupilodilatator
- C. Nervul care inervează artera carotidă
- D. Nervul care inervează regiunea auriculară
- E. Nervul cu originea aparentă în șanțul preolivar.

23. Reflexul condiționat:

- A. Este înnașcut
- B. Se închide la nivel pontin
- C. Are la bază două procese nervoase active
- D. Apare după primul stimul indiferent
- E. Este reprezentat de reflexul alimentar.

24. Este alcătuit din 6 straturi celulare:

- A) Neocortexul
- B) Hipocampusul
- C) Paleocortexul
- D) Neocerebelul
- E) Lobul floculonodular .

25. Despre reflexul pupiloconstrictor sunt adevărate următoarele, cu excepția:

- A. Pe traiectul căii aferente se găsește un ganglion extranevraxial
- B. Calea eferentă nu prezintă ganglion pe traseu precum calea aferentă
- C. Centrul nervos se află în nucleul accesoriu al oculomotorului
- D. În acest reflex se găsesc sinapse colinergice
- E. În urma acestui reflex se produce mioza.

26. Unde se află corpul neuronal al axonului de pe calea eferentă a reflexului sexual:

- A. Coarnele posterioare
- B. Coarnele laterale
- C. Coarnele anterioare
- D. În substanța reticulată

E.În substanța cenușie a măduvei spinării.

27. Următoarea afirmație este adevărată:

- A.Calea sensibilității proprioceptive kinestezice se termină la nivel bulbar în nucleii Goll și Burdach
- B.Tractul spinocerebelos încrucișat străbate doar un primul etaj al trunchiului cerebral
- C.Fibrele piramidale directe drepte nu pot să facă sinapsă în cornul anterior stâng
- D.Impulsurile din fasciculul gracilis întalnesc prima sinapsă la nivelul bulbului
- E.Calea sensibilității interoceptive are doar 2 sinapse.

28. Originea fasciculusului corticospinal NU se află în:

- A.Aria premotorie
- B.Aria motorie suplimentară
- C.Aria motorie
- D.Aria somestezică I
- E.Aria motorie secundară.

29. Câți nervi își au originea în coarnele anterioare ale măduvei cervicale:

- A.8
- B.9
- C.10
- D.16
- E.18.

30. Câți nervi își au originea în coarnele anterioare ale măduvei toracale:

- A.5
- B.8
- C.12
- D.24
- E.Mai mult de 24 de nervi.

#### COMPLEMENT GRUPAT

31. Sunt vizibile doar pe 2 din cele 3 fețe ale emisferelor cerebrale:

- 1)Șanțul central Rolando
- 2)Șanțul corpului calos
- 3)Fisura laterală a lui Sylvius
- 4)Șanțul colateral .

32. Care din ventriculii cerebrali se găsește în cutia craniană:

- 1)Ventriculul I
- 2)Ventriculul II
- 3)Ventriculul III
- 4)Ventriculul IV.

33. Originea fibrelor preganglionare mielinice se află în:

- 1)Regiunea toracică a măduvei
- 2)Regiunea sacrală a măduvei
- 3)Regiunea lombară a măduvei
- 4)Trunchiul cerebral.

34. În ce cale ascendentă axonul protoneuronului se încrucișează:

- 1) Termică și dureroasă
- 2) Proprioceptivă de control al mișcării
- 3) Tactilă protopatică
- 4) Tactilă epicritică.

35. Corpii striați:

- 1) Sunt alcătuiți din substanța cenușie
- 2) Primesc impulsuri de la scoarța cerebrală
- 3) Fac parte din sistemul extrapiramidal
- 4) Sunt situați postero-lateral de talamus

36. Pe fața bazală a emisferelor cerebrale se pot vedea:

- 1) Lobul occipito-temporal medial
- 2) Fisura laterală a lui Sylvius
- 3) Lobul occipito-temporal lateral
- 4) Șanțul olfactiv

37. Despre teaca de mielină putem spune următoarele mai puțin:

- 1) Fibrele scurte nu prezintă teacă de mielină
- 2) Mai multe celule Schwann produc mielină pentru un singur axon
- 3) Are rol de izolare electrică
- 4) În SNC este produsă de oligodendrocite (o celulă produce pentru mai mulți axoni)

38. Substanța albă a măduvei spinării:

- 1) Se află în periferie
- 2) Se termină în dreptul vertebrei L2
- 3) Este dispusă sub formă de cordoane
- 4) Are aspectul literei H.

39. Reflexele miotatice:

- 1) Pot fi reflexe vegetative
- 2) Ele și sistemul extrapiramidal au un rol comun
- 3) Iradiază
- 4) Receptorii acestor reflexe sunt fusurile neuromusculare.

40. Axonii care intră în maduva spinării:

- 1) Formează fasciculul spinotalamic lateral
- 2) Fac sinapsă cu originea fibrelor nervilor cranieni
- 3) Pot să inerveze mușchii striati
- 4) Se bifurcă.

41. Este FALS despre excitație și inhibiție:

- 1) Excitația este un proces activ
- 2) Inhibiția este un proces atât activ cât și pasiv
- 3) Există inhibiție externă necondiționată
- 4) Există inhibiție internă necondiționată.

42. Următoarele afirmații sunt adevărate:

- 1) Toate fibrele care intră în maduva spinării sunt senzitive
- 2) Fibrele preganglionare simpatice din regiunea sacrală fac sinapsă în ganglionul mezenteric inferior
- 3) Toate fibrele care ies din maduva spinării sunt motorii
- 4) Fibrele preganglionare parasimpatice fac sinapsă în ganglionul intramural al medulor suprarenalei.

43. Axonul:

- 1) Este o prelungire unică, lungă uneori de 1 m
- 2) La baza lor se găsesc corpi Nissl
- 3) Ultimele ramificații ale lor sunt butonii terminali
- 4) Este învelit de o membrană care se numește neurilemă.

44. În urma unei tumori ce s-a dezvoltat din neuronul intercalar al arcului reflex polisinpaptic, măduva spinării din C7 a suferit o leziune în jumătatea dreaptă, funcția de conducere la acest nivel fiind compromisă. În acest caz:

- 1) Sensibilitatea termică și dureroasă a membrului inferior stâng este abolită
- 2) Sensibilitatea tactilă grosieră a membrului inferior drept este abolită
- 3) Sensibilitatea tactilă epicritică a membrului inferior drept este abolită
- 4) Sensibilitatea proprioceptivă kinestezică a membrului inferior stâng este abolită.

45. Receptorii pot fi:

- 1) Celule epiteliale din cavitatea bucală
- 2) Celule epiteliale din cavitatea nazală
- 3) Celule epiteliale de la nivelul urechii
- 4) Axonul neuronilor.

46. Se află în contact cu lichidul cefalorahidian:

- 1) Arahnoida
- 2) Pia mater
- 3) Substanța cenușie
- 4) Substanța albă.

47. Sunt adevărate următoarele afirmații:

- 1) Cele mai importante componente ale sistemului limbic sunt nervii olfactivi și hipocampusul
- 2) Emisferele cerebrale conțin ventriculii laterali I și II
- 3) Emisfera dreaptă este mai dezvoltată la stângaci
- 4) Comisurile creierului sunt corpul calos, trigonul cerebral și comisura albă posterioară.

48. Sunt efecte ale sistemului nervos vegetativ parasimpatic:

- 1) Creșterea secreției lacrimale
- 2) Bronhoconstricție
- 3) Relaxarea sfincetrului vezical intern
- 4) Glicogenogeneza .

49. Nervi cranieni care inervează orbita sunt:

- 1) III
- 2) V
- 3) VI
- 4) VII.

50. Sunt fascicule descendente din cordonul anterior:

- 1) Olivospinal
- 2) Spinotectal
- 3) Rubrospinal
- 4) Reticulospinal.

51. Limitele măduvei spinării sunt:

- 1) Gaura occipitală
- 2) Emergența primului nerv spinal C2
- 3) Vertebra L2
- 4) Vertebra L3.

52. Coarnele laterale:

- 1) Conțin neuroni viscerosenzitivi
- 2) Sunt vizibile în regiunile cervicală, toracală și lombară
- 3) Conțin neuroni visceromotori
- 4) Conțin neuroni somatomotori.

53. Următoarele sunt fascicule care nu se încrucișează în măduvă

- 1) Spinotalamic lateral
- 2) Piramidal direct
- 3) Spinotalamic anterior
- 4) Piramidal indirect.

54. Encefalul este format din:

- 1) Măduva cervicală
- 2) Talamus
- 3) Hipofiză
- 4) Emisfere cerebrale.

55. Își au originea aparentă sub lama cvadrigemină:

- 1) Nervii faciali – VII
- 2) Nervii oculomotori – III
- 3) Nervii trigemeni – V
- 4) Nervii trohleari – VI

56. Girusul occipito-temporal medial este delimitat:

- 1) Medial de șanțul colateral
- 2) Anterior de fisura laterală a lui Sylvius
- 3) Lateral de șanțul occipito-temporal
- 4) Posterior de scizura calcarină.

57. Este FALS despre sinapsa chimică:

- 1) Cel mai răspândit mediator chimic este acetilcolina
- 2) Mediatorul chimic se eliberează din terminația postsinaptică
- 3) Mediatorul după ce se leagă de receptori determină depolarizarea membranei postsinaptice
- 4) Sunt mai rapide decât cele electrice.

58. Neuroplasma conține:

- 1) Mitocondrii
- 2) Incluziuni pigmentare
- 3) Ribozomi
- 4) Centrozomi.

59. Au rol în metabolismul neuronal:

- 1) Reticulul endoplasmatic
- 2) Corpii Nissl
- 3) Mitocondria
- 4) Corpii tigroizi.

60. Sunt efecte ale sistemului nervos simpatic:

- 1) Bronhoconstricție
- 2) Inhibarea secreției salivare
- 3) Mioză
- 4) Reduce secreția de renină.

## Răspunsuri

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