

## Capitolul 5. MIȘCAREA. SISTEM OSOS. ARTICULAȚII. MUSCULAR

Întrebări realizate de Prof. univ. dr. Dumitru Ferechide

### COMPLEMENT SIMPLU

#### 1. Rotula:

- A. Are formă de triunghi cu baza în jos
- B. Posterior se articulează cu tibia și femurul
- C. Nu are relație cu sinoviala
- D. Este inclusă în tendonul cvadricepsului
- E. Are raport cu meniscul articular

#### 2. Dintre afirmațiile de mai jos una este falsă:

- A. La nivelul craniului este o pereche de diartroze
- B. Sfenoidul se articulează cu temporalul, parietalul, frontalul și occipitalul
- C. Osul lacrimal participă la perețele inferolateral orbitar.
- D. Labirintul osos și urechea medie sunt în osul temporal
- E. Osul zigomatic se articulează cu temporalul, sfenoidul, maxilarul, frontalul

#### 3. Conracțiile izotonice:

- A. Nu realizează un lucru mecanic
- B. Sunt caracteristice musculaturii posturale
- C. Nu produc variate mișcări
- D. Scurtează mușchiul cu tensiune constantă
- E. Nu modifică lungimea sarcomerelor

#### 4. Osificarea de membrană este un proces care:

- A. Formează majoritatea oaselor scheletului
- B. Dă naștere oaselor carpiene
- C. Produce creșterea în lungime a oaselor
- D. Durează până la 20 de ani
- E. Formează osul frontal și parietale

#### 5. Cea mai accentuată curbură vertebrală în plan frontal este:

- A. Lordoza cervicală
- B. Cifoza toracală
- C. Lordoza lombară
- D. Cifoza sacrală
- E. Nici una din cele enumerate.

#### 6. Despre centura scapulară este adevărat că:

- A. Clavicula are o inserție a unui mușchi inervat de nervul spinal cranian
- B. Clavicula are inferior un mușchi striat toracic superficial ce-i poartă numele
- C. Cele 2 oase ale centurii se articulează cu humerusul
- D. Omoplatul e acoperit total de mușchiul mare dorsal
- E. Unghiul intern scapular are fațete articulare pentru claviculă și humerus

**7. Manubriumul sternal se articulează cu:**

- A. Numai cu clavicula și 2 coaste
- B. Cu clavicula și 2 perechi de coaste
- C. Cu ambele clavicule și perechile de coaste 1 și 2
- D. Cu corpul sternal, cele 2 clavicule și perechile de coaste 1 și 2
- E. Niciun răspuns nu este corect.

**8. Potențialul de acțiune se propagă în fibra musculară striată cu viteza de:**

- A. 100 m/s
- B. 0,5 mm/s
- C. 30 m/s
- D. 10 m/s
- E. 500 mm/s.

**9. Nu este o contracție tetanică:**

- A. Flexia brațului pentru salut
- B. Extensia coapsei în mers
- C. Abducția coapsei la dans
- D. Extensia miotatică a cvadricepsului
- E. Pronația pentru prehensiune.

**10. Marcați asociația incorectă dintre structurile musculare și proprietățile lor:**

- A. Endomisium-teacă din țesut conjunctiv ce învelește sarcolema unei celule striate
- B. Fascia musculară-țesut conjunctiv reticulat în jurul mușchiului
- C. Tendonul-țesut conjunctiv fibros ce se continuă cu epimisiumul
- D. Epimisiumul-lamă conjunctivă ce învelește întreg mușchiul
- E. Perimisiumul-teci conjunctive în jurul fasciculelor de fibre.

**11. Pentru a se produce o contracție musculară trebuie:**

- A. O stimulare prin potențiale de acțiune sumate a plăcii motorii
- B. Să fie prezent acidul lactic
- C. Să fie în celule ATP-ul mai abundent decât fosfocreatina
- D. Să fie 20 mL oxigen/dL de sânge arterial în capilarele musculare
- E. Calcemia trebuie să fie 8,5-10,3mg/dL

**12. Alegeți afirmația falsă:**

- A. Eficiența mecanică (randamentul) a mușchiului este 30%
- B. Fosfocreatina transferă energia sa ATP-ului.
- C. Adenilatkinaza catalizează reacțiade obținere a ATP din ADP și fosfocreatină
- D. În menținerea posturii se produce lucru mecanic intern
- E. Metabolismul muscular e anaerob numai în primele 2 minute de efort mediu-intens.

**13. Despre sarcomer se poate afirma corect:**

- A. Limitele sale sunt 2 membrane Z
- B. Discurile clare (I) conțin actină și miozină
- C. Discurile A conțin exclusiv miozină
- D. Banda H rămâne nemodificată în contracție
- E. Sacii de stocare a calciului necesari contracției nu sunt cuplați cu sarcolema

**14. Afirmatia falsă despre diafragmă este:**

- A. Contractia diafragmei trage în jos bazele pulmonare în inspir
- B. În expirul de repaus relaxarea frenică și retraction elastică elimină 500 mL
- C. Orificiul frenic al caverii inferioare este la stânga celui aortic
- D. Orificiul esofagian este anterior față de cel aortic
- E. Canalul toracic străbate diafragma prin orificiul aortic.

**15. Cei 4 mușchi adductori ai coapsei se află în regiunea:**

- A. Posterioară articulației coxofemorale.
- B. În loja anterioară a coapsei.
- C. În loja laterală a coapsei
- D. În partea medială a coapselor
- E. În jurul articulației șoldului.

**16. Selectați afirmația falsă despre vertebrele toracale:**

- A. Vertebrele toracale inferioare sunt mai voluminoase
- B. Apofizele articulare superioare au suprafețe posterioare pentru cele ale vertebrei superioare
- C. Orificiul vertebral e delimitat de corpul vertebral, pediculi și arcul vertebral
- D. 4 pediculi formează 2 orificii de conjugare pentru o pereche de nervi spinali
- E. Între vertebrele toracice T5-T6 există diartroze

**17. Identificați afirmația falsă despre mușchiul croitor:**

- A. Este cel mai lung mușchi al corpului
- B. Are originea la nivelul bazinului, lateral pe osul iliac
- C. Are inserția pe oasele gambei
- D. Produce flexia gambei pe coapsă
- E. Provoacă flexia coapsei pe bazin

**18. Afirmatia corectă despre tonusul muscular este:**

- A. Apare după stimuli repetitivi regulați
- B. Se păstrează după denervare musculară
- C. Este o stare de tensiune intermitentă controlată umoral
- D. E starea de contracție (tensiune) parțială permanentă controlată reflex nervos
- E. Nu e influențat de cerebel.

**19. Placa motorie e formată din:**

- A. Un buton terminal axonic, fanta joncțiunii și zona adiacentă a sarcolemei unei fibre striate
- B. Membrana mai multor butoni terminali și sarcolema fibrelor unui fascicul de fibre
- C. Membrana tuturor colateralelor unui axon și sarcolema unei singure fibre musculare.
- D. Motoneuronul alfa medular, axonul, butonii terminali și postsinaptic sarcolema
- E. Axonul sau dendrita sunt presinaptice și fanta cu receptori sarcoplasmatici postsinaptice

**20. Alegeți afirmația incorectă despre inervația mușchiului striat:**

- A. Este somatomotorie asigurată de axonii motoneuronilor motori alfa
- B. Este somatosenzitivă prin dendritele neuronilor din ganglionii spinali
- C. Este somatomotorie prin axonii motoneuronilor gamma
- D. E dublă somatică și vegetativă
- E. Este dublă asigurată de placa motorie

## COMPLEMENT GRUPAT

**21. Mușchii care fac extensia labei piciorului și/sau flexia degetelor lui sunt:**

1. Mușchiul tibial posterior
2. Mușchi din planul profund al lojei posterioare gambiere
3. Mușchiul flexor comun al degetelor
4. Mușchi importanți pentru mers

**22. Nu sunt mușchi ai mimicii:**

1. Mușchii maseter
2. Mușchiul pielos
3. Mușchiul ridicător al pleoapei superioare
4. Orbicularul pleoapei superioare

**23. Excitabilitatea mușchilor se datorează:**

1. Transportului activ primar membranar de Na, K, Ca
2. Fibrelor de țesut conjunctiv elastic din structuri
3. Permeabilității selective a membranei
4. Prezenței în sarcoplasmă în exces a ionilor nedifuzibili pozitivi

**24. Amfiartrozele se caracterizează prin:**

1. Au suprafețe articulare plane
2. Au suprafețe ușor convexe
3. Au suprafețele ușor concave pentru discurile fibroase
4. Au mobilitate mare

**25. Sunt mușchi netezi multiunitari:**

1. Mușchii irisului
2. Mușchii netezi intestinali
3. Mușchii ciliari
4. Mușchiul neted vezical

**26. În jurul vârstei de 20 ani elementele anatomice cartilaginoase mai sunt la:**

1. Epifizele oaselor lungi
2. Metafizele
3. Primele 10 perechi de coaste
4. Apendicele xifoid

**27. După 20 de ani se formează celule sanguine în:**

1. Oasele parietale
2. Stern
3. Coxal, mai ales osul iliac
4. Etmoid

**28. Metafizele:**

1. Sunt prezente numai la oasele lungi.
2. Fac legătura între diafiză și epifize
3. Conțin cartilajele de conjugare.
4. Creșterea în lungime a oaselor lungi este prin osificare endondrală.

**29. Mușchiul piramidal abdominal:**

1. Are formă triunghiulară
2. Se situează medial față de oblici abdominali
3. Se află anterior față de dreptii abdominali.
4. Este un mușchi nepereche

**30. Sunt clasificate ca sindesmoze:**

1. sutura frontoparietală
2. suturaparietooccipitală
3. suturile parietotemporale
4. sutura dintre oasele nazale

**31. La nivelul antebrăului se situează:**

1. Anterior sunt pronatori ai mâinii
2. Posterior sunt flexori ai antebrăului
3. Anterior sunt flexori ai degetelor
4. Lateral și posterior se află numai extensorii mâinii și degetelor

**32. Actina se caracterizează prin:**

1. Se localizează exclusiv în discul clar
2. Este prezentă în discul clar și întunecat
3. Are diametru mai mare decât al miozinei
4. Este ancorată cu un capăt la membrana Z

**33. Despre osul temporal se poate afirma corect:**

1. Conține urechea medie ce are pe peretele extern cele două ferestre
2. Adăpostește vestibulul, canalele semicirculare și cohleea.
3. Se articulează cu frontalul, parietalele, sfenoidul și etmoidul
4. Participă la cavitatea de articulare a singurului os mobil cranian

**34. Afirmatia falsă despre banda H este:**

1. Este o porțiune luminoasă din centrul discului întunecat
2. Este formată numai din miofilamente de miozină
3. Este zona unde nu ajung capetele filamentelor de actină în repaus
4. Este parcursă de saci de stocare de calciu

**35. În legătură cu discul întunecat afirmațiile corecte sunt:**

1. Este delimitat de două membrane Z succesive
2. Este alcătuit exclusiv din miofilamente de miozină
3. Dimensiunile sale se modifică în contracție
4. Prezintă în centru banda H care se îngustează în contracție

**36. Despre mușchiul biceps se poate afirma corect:**

1. Sunt 4 mușchi, 2 brahiali și 2 femurali
2. Bicepsii brahiali sunt anterolaterali la braț
3. Bicepsii femurali sunt alături de semitendinos și semimembranos
4. Toți trei mușchii lojei posterioare a coapsei inseră inferior pe femur

**37. Alegeți afirmația falsă despre discul clar:**

1. Se cunoaște și ca bandă I (de la izotrop)
2. Se scurtează în contracția izotonică
3. E alcătuit exclusiv din miofilamente de actină
4. Este delimitat de două membrane Z consecutive.

**38. Afirmațiile adevărate despre membre sunt:**

1. Scheletul mâinii este format din 26 oase.
2. Scheletul piciorului este format din 27 oase
3. Când se face pronția mâinii oasele antebratului sunt imobile
4. Mâna are mușchi numai pe fața volară și interosoși

**39. Aponevroza lombară:**

1. Este formată din țesut conjunctiv fibros.
2. Este o structură poligonală atașată la fasciile mușchilor vecini
3. Are superior marele dorsal.
4. Are lateral oblicul extern.

**40. Capătul mobil al mușchiului se numește:**

1. Parte proximală
2. Origine musculară
3. Tendon mobil
4. Inserție

**41. Mușchiul dințat mare este situat în regiunea anatomică:**

1. Partea laterală a toracelui
2. Medial de axilă
3. Profund față de pectoralul mare
4. Partea anterioară a toracelui

**42. Despre articulația genunchiului sunt adevărate afirmațiile:**

1. Prezintă la epifizele articulare cartilaj hialin
2. Este o amfiartroză
3. Prezintă între femur și tibie cartilaj fibros
4. Constituie o părghie de ordinul II (doi)

**43. Afirmațiile corecte despre articulația piciorului sunt:**

1. Tibia și fibula se articulează distal cu un singur os tarsian
2. Articulația gleznei e o părghie cu brațul forței egal cu al rezistenței
3. Metatarsienele au rol în stabilitatea ortostatică
4. Mușchii piciorului sunt numai pe fața sa dorsală

**44. Peretele medial al foselor nazale e format din oasele:**

1. Oasele nazale
2. Vomer
3. Cornetele nazale inferioare
4. Etmoid

**45.În legătură cu mandibula afirmațiile adevărate sunt:**

- 1.Are pe marginea superioară a corpului alveolele pentru 16 dinți
- 2.Prezintă locuri de inserție pentru mușchii maseteri
- 3.Are raport cu ramura trigeminală mixtă
- 4.Are raport cu fibre vegetative postganglionare destinate unor glande salivare

**46.Nu alcătuiesc peretele lateral al orbitei:**

1. Osul zigomatic
2. Osul frontal
3. Osul sfenoid
4. Osul temporal

**47.Viscerocraniul:**

1. Este mai masiv decât neurocraniul.
2. Este format din mai puține oase
3. Conține segmentele centrale ale organelor de simț
4. Cuprinde primele segmente digestive și respiratorii

**48.Simfiza pubiană:**

1. Este o sincondroză
2. Are raport posterior cu vezica urinară la femeie
3. Are raport posterior cu vezica urinară și prostata la bărbat
4. Inferior de simfiză la bărbat se află unirea corpurilor cavernoși penieni

**49.Mușchii dreپți abdominali:**

1. Sunt mușchi patruleteri cu fibre verticale
2. Au originea pe fața anterioară a unor cartilaje costale
3. Au inserția pe osul pubian al bazinului
4. Sunt mușchi expiratori auxiliari.

**50.La nivelul aparatului locomotor există următorii receptori:**

1. În capsula articulară sunt corpusculi Ruffini pentru poziție și mișcări
2. Corpusculii neurotendinoși Golgi ce monitorizează lungimea fibrelor
3. Corpusculii Vater-Pacini sunt sensibili la mișcări și variații de presiune
4. Terminațiile nervoase libere transmit sensibilitatea proprioceptivă articulară.

**51.Impulsurile proprioceptive aferente pentru simțul tonusului muscular se transmit prin:**

1. Fasciculul spinocerebelos ventral
2. Fasciculul spinobulbar gracilis
3. Fasciculul spinocerebelos dorsal
4. Fasciculul spinobulbar cuneat

**52.Despre mușchii striați sunt corecte afirmațiile:**

1. Sunt acoperiți de o membrană numită sarcolemă
2. Participă la structura tubului digestiv
3. Nu sunt activați în expirația de repaus
4. Intervin în termogenează.

**53. Mușchiul maseter și alți masticatori se contractă:**

1. Prin stimularea nucleului motor al nervului trigemen din punte
2. Prin stimularea componentei motorii a ramurii mandibulare
3. Prin stimularea neocortexului motor
4. Sub acțiunea impulsurilor venite prin fasciculul piramidal direct

**54. Precizați afirmațiile corecte despre coapsă:**

1. Are mușchi striati, anterior croitorul și sub el cvadricepsul
2. Medial se află patru mușchi care fac abducția coapselor
3. Sângele ei arterial vine prin artera femurală.
4. Sângele ei venos e drenat direct în vena iliacă externă fără vene superficiale

**55. Mușchii spatelui și ai cefei sunt în plan superficial:**

1. Mușchii trapezi situați superior
2. Mușchii deltoizi situați superior
3. Mușchii marii dorsali situați inferior
4. Inferior și lateral de dorsali se află aponevroza lombară

**56. Mușchii membrului superior sunt grupați în:**

1. Mușchi ai umărului
2. Mușchi ai humerusului
3. Mușchi ai antebrațului
4. Mușchi ai degetelor

**57. Selectați afirmațiile corecte cu privire la mușchii antebrațului:**

1. Mușchii posteriori și laterali sunt flexori
2. Mușchii anteriori sunt extensori ai mâinii
3. Unii mușchi anteriori sunt extensori ai degetelor
4. Mușchii anteriori sunt pronatori ai mâinii

**58. Contractilitatea:**

1. Este o proprietate specifică mușchiului striat, neted și cardiac
2. Baza ei moleculară este sarcomerul
3. La miocard forța contractilă maximă e a ventriculului stâng
4. Baza energetică a ei este cuplajul excitație-contrație

**59. Despre loja posterioară a gambei se poate afirma corect:**

1. Gastrocnemianul are 2 porțiuni și capete de origine spre femur
2. Inferior inserția lor se unește cu tendonul mușchiului solear
3. Tendonul rezultat se numește tendonul lui Achille
4. Tricepsul sural execută flexia plantară

**60. Afirmațiile false despre manifestările electrice ale contracției musculare:**

1. Potențialele de acțiune ale unei unități motorii se sumează.
2. Rezultatul sumății sunt potențialele terminale de placă motorie.
3. Acestea determină apariția potențialului de acțiune sarcolemal
4. Înregistrarea activității electrice a mușchiului se numește miogramă.

## RĂSPUNSURI COMPLEMENT SIMPLU

1. D pag. 64,65
2. C pag.63,67
3. D pag.70
4. E pag.63
5. E pag.65
6. A pag.28,68,69
7. D pag.64
8. C pag.15,71
9. D pag.71
10. B pag.11,68
11. A pag.70,71
12. C pag.71,112
13. A pag.70
14. C pag.87,89,98,99
15. D pag.69
16. B pag.18,19,64,65
17. C pag.69
18. D pag.23,29,70
19. A pag.70,71
20. E pag. 13,23,71

## COMPLEMENT GRUPAT

21. E pag.70
22. A pag.68,69
23. B pag.9,70
24. B pag. 67
25. B pag.11,105
26. E pag.63,64.
27. A pag.66
28. E pag.63
29. A pag.68,69
30. E pag.63,65,67
31. B pag.69
32. C pag.70
33. C pag.49,63
34. D pag.70
35. D pag.70
36. B pag. 69
37. D pag.70
38. D pag.65,69
39. E pag.69
40. D pag.68
41. A pag.68,69
42. B pag.11,67
43. B pag.64,66
44. C pag.27,63,97
45. E pag.27,74,69.
46. D pag.27,63
47. D pag.63,64
48. E pag.67,116,117
49. E pag.69,98
50. B pag.18, 41
51. B pag.21,41
52. C pag.68,70
53. A pag.23,27
54. B pag.69,88
55. B pag.69
56. B pag. 68,69
57. D pag.69
58. B pag.70,91
59. E pag. 69,70
60. D pag.71