

## ANALIZATORUL ACUSTICO-VESTIBULAR

### **1. În urechea internă sunt situați receptorii:**

- a. analizatorului acustic;
- b. analizatorului kinestezic;
- c. analizatorului vestibular;
- d. pentru poziția corpului în repaus,
- e. pentru poziția corpului în mișcare.

### **2. Analizatorul vestibular monitorizează:**

- a. echilibrul static;
- b. accelerația liniară;
- c. echilibrul dinamic;
- d. frecvența sunetelor.
- e. poziția și mișcarea corpului în spațiu.

### **3. Nervul acustic:**

- a. se mai numește și cohlear;
- b. deservește analizatorul kinestezic;
- c. are plasat pe traiectul său ganglionul spiral Corti;
- d. are plasat pe traiectul său ganglionul Scarpa
- e. reprezintă perechea a VIII-a de nervi cranieni.

### **4. Nervul vestibular:**

- a. deservește analizatorul vestibular;
- b. se mai cheamă și cohlear;
- c. are plasat pe traiectul său ganglionul Scarpa;
- d. deservește analizatorul acustic.
- e. reprezintă perechea a VIII-a de nervi cranieni.

### **5. Nervul vestibulo-cohlear:**

- a. formează perechea a VII-a de nervi cranieni;
- b. se mai cheamă și acustico-vestibular;
- c. este format din unirea nervului auditiv cu cel cohlear;
- d. pătrunde în trunchiul cerebral prin șanțul ponto-peduncular;
- e. pătrunde în trunchiul cerebral prin șanțul bulbo-pontin;

### **6. Prin receptorii săi, urechea umană contribuie la:**

- a. recepția undelor sonore;
- b. redresarea posturală;
- c. menținerea echilibrului;
- d. orientarea în timp.
- e. orientarea în spațiu.

### **7. Urechea umană percepe:**

- a. sunete;
- b. substanțe volatile;
- c. unde sonore repetate într-o anumită ordine;
- d. cuante de lumină.
- e. unde sonore ce se succed neregulat.

### **8. Analizatorul vestibular furnizează informații asupra:**

- a. poziției corpului în spațiu;
- b. mișcărilor corpului în spațiu;
- c. postura corpului;
- d. frecvenței undelor sonore.
- e. amplitudinii undelor sonore.

### **9. Analizatorul vestibular:**

- a. poate declanșa reacțiile de redresare posturală;
- b. furnizează informații asupra rotirii capului;
- c. furnizează informații asupra poziției corpului în spațiu;

- d. furnizează informații numai asupra accelerației liniare
- e. furnizează informații numai asupra accelerației circulare

**10. La redresarea posturală alături de analizatorul vestibular mai participă și informațiile de la:**

- a. receptorii cutanați pentru tact;
- b. celulele cu con și bastonaș;
- c. fusurile neuromusculare;
- d. analizatorul olfactiv;
- e. receptorii cutanați pentru presiune.

**11. Urechea externă include:**

- a. pavilionul;
- b. casa timpanului;
- c. conductul auditiv extern;
- d. melcul osos.
- e. labirintul osos

**12. Urechea medie:**

- a. conține un lanț articulat de oscioare;
- b. este săpată în solzul temporalului;
- c. prezintă membrana timpanică spre exterior;
- d. include conductul auditiv extern.
- e. este o cavitate pneumatică săpată în stânca sfenoidului.

**13. Peretele medial al urechii medii prezintă:**

- a. timpanul;
- b. fereastra ovală;
- c. canalele semicirculare osoase;
- d. fereastra rotundă.
- e. trompa lui Eustachio.

**14. Peretele anterior al urechii medii prezintă:**

- a. timpanul;
- b. fereastra ovală;
- c. comunicarea cu nazofaringele;
- d. fereastra rotundă.
- e. trompa lui Eustachio.

**15. Trompa lui Eustachio asigură:**

- a. comunicarea urechii interne cu nazofaringele;
- b. comunicarea faringelui cu urechea medie;
- c. egalizarea presiunilor la nivelul ferestrei rotunde;
- d. comunicarea faringelui cu casa timpanului.
- e. egalizarea presiunii pe ambele fețe ale timpanului.

**16. Lanțul de oscioare al urechii medii include, în ordine:**

- a. nicovala și ciocanul;
- b. ciocanul și nicovala;
- c. ciocanul și scărița;
- d. nicovala și scărița.
- e. scărița și nicovala.

**17. La nivelul lanțului de oscioare al urechii medii:**

- a. vibrațiile sonore sunt amplificate;
- b. vibrațiile sonore sunt transmise membranei ferestrei rotunde;
- c. vibrațiile sonore sunt atenuate;
- d. vibrațiile sonore sunt blocate;
- e. se reglează intensitatea undelor sonore.

**18. Despre lanțul de oscioare al urechii medii putem afirma următoarele:**

- a. fiecare oscior are un mușchi propriu;
- b. mușchiul ciocanului diminuează vibrațiile sonore puternice;

- c. mușchiul scăriței amplifică vibrațiile sonore slabe;
- d. mușchiul nicovalei diminuează vibrațiile sonore puternice;
- e. există un mușchi comun pentru toate cele trei oscioare.

**19. Labirintul osos:**

- a. este săpat în stânca parietalului;
- b. adăpostește labirintul membranos;
- c. este săpat în solzul temporalului;
- d. se mai cheamă și ureche internă;
- e. se mai cheamă și casa timpanului.

**20. În interiorul labirintului osos se găsește:**

- a. labirintul membranos;
- b. un lanț articulat de trei oscioare;
- c. perilimfă;
- d. timpanul;
- e. un sistem de camere membranoase.

**21. Labirintul osos este format din:**

- a. vestibul;
- b. columelă;
- c. canale semicirculare;
- d. saculă;
- e. melc.

**22. Melcul osos:**

- a. se mai numește și cohlee;
- b. face parte din urechea internă;
- c. include utricula și sacula;
- d. este un canal de formă conică, răsucit în jurul unui ax central;
- e. prezintă un ax central numit columelă.

**23. Despre columelă putem afirma următoarele:**

- a. pe ea se prinde lama osoasă spirală;
- b. este axul central al melcului osos;
- c. este situată în interiorul melcului membranos;
- d. participă la delimitarea canalului cohlear;
- e. pe ea se prinde membrana vestibulară.

**24. Lama osoasă spirală vine în contact cu:**

- a. cohleea;
- b. columela;
- c. utricula;
- d. membrana bazilară;
- e. membrana vestibulară Reissner.

**25. Lumenul canalului spiral al melcului osos este compartimentat în:**

- a. rampa timpanică;
- b. canalul cohlear;
- c. rampa vestibulară;
- d. membrana bazilară;
- e. casa timpanului.

**26. Helicotrema este plasată:**

- a. spre vârful melcului osos;
- b. în utriculă;
- c. în saculă;
- d. între rampele din canalul spiral;
- e. spre baza melcului osos.

**27. Labirintul membranos conține:**

- a. utricula;
- b. canalele semicirculare membranoase;

- c. sacula;
- d. helicotrema;
- e. un sistem de camere situate în labirintul osos.

**28. Canalul cohlear este delimitat de:**

- a. membrana bazilară;
- b. peretele lateral al melcului osos;
- c. membrana vestibulară Reissner;
- d. lama osoasă spirală;
- e. membrana timpanului.

**29. La nivelul urechii interne, rampa timpanică:**

- a. este situată sub membrana bazilară;
- b. comunică prin helicotremă cu rampa vestibulară;
- c. conține perilimfă;
- d. comunică cu canalul cohlear;
- e. este delimitată de membrana reticulată.

**30. La nivelul urechii interne, rampa vestibulară:**

- a. este situată deasupra membranei vestibulare Reissner;
- b. comunică prin helicotremă cu rampa timpanică;
- c. conține perilimfă;
- d. este delimitată de membrana tectoria;
- e. comunică cu vestibulul.

**31. Cili celulelor auditive vin în contact cu:**

- a. membrana otolitică;
- b. membrana reticulată;
- c. membrana bazilară;
- d. membrana tectoria.
- e. membrana Reissner.

**32. Canalul cohlear:**

- a. este situat în melcul osos;
- b. conține endolimfă;
- c. conține segmentul receptor al analizatorului vestibular;
- d. este format din două cavități: utricula și sacula;
- e. conține ganglionul vestibular Scarpa.

**33. Organul Corti:**

- a. este situat în canalul cohlear;
- b. este așezat pe membrana bazilară;
- c. conține receptorii auditivi;
- d. conține receptorii vestibulari;
- e. comunică cu rampa vestibulară.

**34. Despre organul Corti putem afirma următoarele:**

- a. celulele receptoare prezintă la polul apical cili ce străbat membrana reticulată;
- b. prezintă celule de susținere ce secretă membrana reticulată;
- c. la polul bazal al celulelor receptoare se află terminații dendritice ale neuronilor din ganglionul spiral Corti;
- d. deasupra cililor auditivi se află membrana tectoria;
- e. este situat pe membrana vestibulară Reissner.

**35. Tunelul Corti:**

- a. este situat în centrul organului Corti;
- b. este situat în ganglionul spiral Corti;
- c. pe laturile acestuia se află celule de susținere;
- d. este traversat de axonii neuronilor din ganglionul spiral Corti;
- e. pe laturile acestuia se află celule senzoriale auditive.

**36. Receptorii vestibulari sunt situați în:**

- a. labirintul membranos;

- b. melcul mebranos;
- c. utriculă;
- d. columelă;
- e. organul Corti.

**37. Receptorii vestibulari sunt situați în:**

- a. utriculă;
- b. saculă;
- c. ampulele canalelor semicirculare;
- d. melcul membranos.
- e. melcul osos.

**38. Celulele receptoare vestibulare:**

- a. primesc la polul bazal terminații dendritice ale neuronilor din ganglionul Corti;
- b. prezintă cili la polul apical;
- c. sunt situate în macula utriculară;
- d. sunt situate în macula saculară;
- e. sunt situate în crestele ampulare.

**39. Celulele receptoare vestibulare din maculă:**

- a. prezintă la polul apical cili înglobați în cupulă;
- b. prezintă la polul bazal terminații dendritice ale neuronilor din ganglionul Scarpa;
- c. sunt situate deasupra celulelor de susținere;
- d. prezintă deasupra granule de carbonat de calciu și magneziu;
- e. sunt situate pe membrana bazilară.

**40. Celulele receptoare vestibulare din crestele ampulare:**

- a. sunt situate în ampulele canalelor semicirculare membranoase;
- b. prezintă la polul apical cili înglobați în cupulă;
- c. prezintă la polul bazal terminații dendritice ale neuronilor din ganglionul Scarpa;
- d. sunt situate pe membrana vestibulară Reissner;
- e. sunt situate în organul Corti.

**41. Despre calea acustică:**

- a. primul neuron află în ganglionul spiral Corti;
- b. al doilea neuron se află în nucleii cohleari din punte;
- c. nucleii cohleari sunt în număr de patru: superior, inferior, medial și lateral;
- d. al treilea neuron se află în talamus;
- e. aria auditivă este situată în lobul temporal.

**42. Nervul cohlear:**

- a. este format din prelungirile axonice ale neuronilor din ganglionul spiral;
- b. se îndreaptă spre nucleii cohleari bulbari;
- c. este format din axonii protoneuronului din ganglionul Corti;
- d. face sinapsă cu deutoneuronul în organul Corti;
- e. face parte din perechea a VIII-a de nervi cranieni;

**43. Al doilea neuron al căii acustice este situat în :**

- a. este situat în nucleul cohlear ventral;
- b. metatalamus;
- c. coliculi superiori;
- d. corpii geniculați mediali;
- e. nucleul cohlear dorsal.

**44. Nervul vestibular:**

- a. este format din prelungirile axonice ale neuronilor din ganglionul vestibular;
- b. se îndreaptă spre nucleii vestibulari bulbari;
- c. este format din axonii protoneuronului din ganglionul Scarpa;
- d. face sinapsă cu deutoneuronul în corpii geniculați mediali din metatalamus;
- e. face parte din perechea VIII de nervi cranieni;

**45. De la nivelul deutoneuronului căii vestibulare pleacă fascicule către:**

- a. formațiunea reticulată;

- b. hipotalamus;
- c. cerebel;
- d. nucleii nervilor cranieni.
- e. măduva spinării.

**46. Fibrele fascicolului vestibulo-nuclear ajung la:**

- a. nucleul nervului facial din punte;
- b. nucleul nervului trohlear din mezencefal;
- c. nucleul nervului abducens din punte;
- d. nucleii nervilor cranieni ce controlează mișcările globilor oculari;
- e. nucleul nervului oculomotor din mezencefal;

**47. Fascicolul vestibulo-talamic;**

- a. se proiectează pe scoarta prin fibrele talamo-corticale;
- b. este un fascicol extrapiramidal;
- c. pleacă de la nivelul deutoneuronului caili vestibulare;
- d. are un traiect ascendent spre talamus;
- e. pleacă de la nivelul protoneuronului caili vestibulare.

**48. Din nucleii vestibulari pleacă fasciculele:**

- a. vestibulo-cerebelos (controlează tonusul muscular);
- b. vestibulo-nuclear (controlează mișcările globilor oculari, cu punct de plecare labirintic);
- c. vestibulo-spinal (controlează echilibrul static);
- d. vestibulo-talamic;
- e. vestibulo-cerebelos (controlează echilibrul dinamic).

**49. Transmiterea sunetului până la organul Corti se face prin intermediul:**

- a. lanțului de oscioare din urechea medie;
- b. otolitelor;
- c. timpanului;
- d. lanțului de oscioare din urechea internă
- e. helicotreimei..

**50. Perilimfa este prezentă în:**

- a. rampa timpanică;
- b. rampa vestibulară
- c. canalul cohlear;
- d. între labirintul osos și cel membranos;
- e. organul Corti.

**51. Endolimfa este prezentă în următoarele structuri, cu Excepția:**

- a. rampa timpanică;
- b. rampa vestibulară
- c. canalul cohlear;
- d. între labirintul osos și cel membranos;
- e. organul Corti.

**52. Stimularea celulelor auditive se produce ca urmare a:**

- a. deformării cililor celulelor auditive la contactul cu membrana tectoria;
- b. deformării cililor celulelor auditive la contactul cu membrana otolitică;
- c. înclinării cililor celulelor auditive într-o singură parte;
- d. variațiile de contact dintre celulele receptoare și membrana tectoria;
- e. deplasării organului Corti față de membrana tectoria.

**53. La contactul cililor celulelor auditive cu membrana tectoria se produc:**

- a. stimularea celulelor receptoare;
- b. deformări mecanice ale cililor;
- c. hiperpolarizarea celulelor receptoare;
- d. depolarizarea celulelor senzoriale;
- e. apariția unui potențial local terminal de placă.

**54. Undele sonore:**

- a. sunt produse de rarefieri ale aerului;

- b. se caracterizeaza prin inaltime, determinata de amplitudine;
- c. se caracterizeaza prin intensitate, determinata de frecventa;
- d. se caracterizeaza prin timbru, determinat de vibratiile armonice superioare insotitoare;
- e. sunt produse de condensari ale aerului.

**55. Vibrațiile membranei bazilare variază în funcție de:**

- a. deplasarea organului Corti;
- b. variațiile de presiune ale endolimfei;
- c. intensitatea stimulului;
- d. distanța față de nicovală;
- e. frecvența undelor sonore.

**56. Localizarea sursei sonore se realizează prin:**

- a. detectarea decalajului in timp dintre semnalele acustice care intra in cele doua urechi ;
- b. decalajul în spațiu al celor două semnale acustice;
- c. acțiunea fortei gravitationale;
- d. diferența de intensitate a sunetului care ajunge la cele doua urechi;
- e. reflexe posturale.

**57. În funcție de frecvența sunetelor, membrana bazilară variază astfel:**

- a. la baza melcului, pentru sunetele cu frecvență înaltă;
- b. la vârful melcului, pentru sunetele cu frecvență joasă;
- c. proporțional cu intensitatea sunetului;
- d. la baza melcului, pentru sunetele cu frecvență joasă;
- e. la vârful melcului, pentru sunetele cu frecvență înaltă;

**58. Urmatoarele afirmatii sunt corecte:**

- a. membrana bazilara de la baza melcului intra in rezonanta cu sunetele cu frecventa de 20-500Hz;
- b. urechea umana percepe sunete cu amplitudinea intre 0 si 130 de decibeli;
- c. membrana bazilara de la mijlocul melcului intra in rezonanta cu sunetele cu frecventa de 5000Hz;
- d. membrana bazilara de la virful melcului intra in rezonanata cu sunetele cu frecventa de 15000Hz;
- e. urechea umana percepe sunete cu frecventa intre 20 si 20000Hz.

**59. Analizatorul vestibular informează creierul asupra:**

- a. localizarii sursei de zgomot;
- b. acclerării mișcărilor liniare;
- c. acclerării mișcărilor circulare;
- d. directiei undelor sonore;
- e. pozitiei capului in spatiu.

**60. Reglarea echilibrului se face prin conclucrarea:**

- a. analizatorului olfactiv;
- b. cerebelului;
- c. analizatorului tactil;
- d. analizatorului vizual;
- e. analizatorului kinestezic.

**61. Receptorii maculari deservesc:**

- a. localizarea undelor sonore;
- b. echilibrul static;
- c. percepția biauriculară;
- d. accelerația liniară;
- e. reflexele statochinetic.

**62. Receptorii maculari detectează:**

- a. viteza de deplasare a corpului;
- b. accelerația liniară de deplasare;
- c. accelerația circulară de deplasare;
- d. poziția capului;
- e. viteza de deplasare a capului.

**63. Crestele ampulare detectează:**

- a. viteza de deplasare;

- b. accelerația circulară de deplasare;
- c. accelerația liniară de deplasare;
- d. mișcarea de rotație a capului;
- e. mișcarea de rotație a corpului.

**64. Receptorii maculari:**

- a. sunt stimulați mecanic de către otolite;
- b. sunt stimulați în condiții statice;
- c. sunt stimulați în condiții dinamice;
- d. sunt sediul unor reflexe posturale;
- e. sunt receptorii accelerărilor circulare ale capului și corpului.

**65. Receptorii din crestele ampulare:**

- a. sunt stimulați de accelerările circulare ale capului;
- b. sunt stimulați de accelerările circulare ale corpului;
- c. sunt excitați mecanic de deplasarea endolimfei;
- d. recepționează mișcările circulare ale capului numai din plan frontal.
- e. recepționează mișcările circulare ale capului numai din plan orizontal.

**66. Ramura vestibulară a nervului cranian VIII face sinapsă în:**

- a. nucleul vestibular superior din bulb;
- b. nucleul vestibular inferior din bulb;
- c. nucleul vestibular ventral din punte;
- d. nucleul vestibular lateral din punte;
- e. cei patru nuclei vestibulari din mezencefal.

**67. Ramura cohleară a nervului cranian VIII face sinapsă în:**

- a. nucleul cohlear superior din bulb;
- b. nucleul cohlear dorsal din punte;
- c. nucleul cohlear ventral din punte;
- d. nucleul vestibular lateral din bulb;
- e. cei doi nuclei cohleari din mezencefal.

**68. Vestibulul membranos este format din:**

- a. labirintul osos;
- b. utriculă;
- c. perilimfa;
- d. saculă;
- e. un sistem de camere membranoase.

**69. Canalele semicirculare osoase:**

- a. sunt în număr de trei,
- b. sunt perpendiculare unul pe celălalt;
- c. se deschid în vestibulul osos;
- d. se deschid în melcul osos;
- e. prezintă un ax central numit columelă.

**70. Urechea internă cuprinde:**

- a. labirintul osos;
- b. labirintul membranos;
- c. un sistem de camere situate în stânca temporalului ;
- d. un lanț articulat de trei oscioare;
- e. ciocanul, nicovala și scărița.

**71. Rampa timpanică:**

- a. este situată în melcul osos;
- b. comunică prin helicotrema cu rampa vestibulară;
- c. este situată sub membrane bazilară;
- d. conține endolimfă;
- e. comunică cu canalul cohlear.

**72. Canalul cohlear:**

- a. reprezintă melcul membranos;



- b. reprezintă melcul osos;
- c. conține organul Corti;
- d. conține endolimfă;
- e. se deschide în utriculă.

**73. Utricula:**

- a. face parte din vestibulul membranos;
- b. la nivelul ei se deschid canalele semicirculare membranoase;
- c. conține organul Corti;
- d. se află în urechea medie;
- e. comunică cu melcul osos.

**74. Sacula:**

- a. face parte din vestibulul membranos;
- b. este situată sub uticulă;
- c. din partea sa inferioară pornește canalul cohlear;
- d. conține endolimfă;
- e. este situată deasupra uticulei;

**75. Protoneuronul căii auditive**

- a. este situat în utriculă;
- b. este situat în saculă;
- c. este situat în ganglionul spiral Corti;
- d. axonii formează nervul cohlear;
- e. dendritele vin în contact cu celulele receptoare auditive.

**76. Protoneuronul căii vestibulare:**

- a. dendritele vin în contact cu celulele senzoriale din crestele ampulare;
- b. este situat în saculă;
- c. este situat în ganglionul vestibular Scarpa;
- d. axonii formează ramura vestibulară a nervului VIII;
- e. dendritele vin în contact cu celulele senzoriale din maculă.

**77. Crestele ampulare:**

- a. sunt situate în ampulele canalelor semicirculare membranoase;
- b. conțin celulele receptoare vestibulare;
- c. conțin celule de susținere ;
- d. conțin o cupolă gelatinoasă în care pătrund ciliile celulelor receptoare;
- e. conțin celulele receptoare auditive.

**78. Macula este situată în:**

- a. ampulele canalelor semicirculare membranoase;
- b. saculă;
- c. canalul cohlear;
- d. utriculă;
- e. melcul membranos.

**79. Macula este formată din:**

- a. celule receptoare ciliate înglobate în membrana otolitică;
- b. o cupolă gelatinoasă;
- c. granule de carbonat de calciu și magneziu;
- d. celule de susținere așezate pe o membrană bazală.
- e. conține celule senzoriale auditive cu cili;

**80. Dendritele neuronilor din ganglionul vestibular Scarpa vin în contact cu:**

- a. celulele senzoriale din macula utriculară;
- b. celulele senzoriale din macula saculară;
- c. celulele senzoriale din crestele ampulare;
- d. al doilea neuron al căii vestibulare;
- e. neuronii din nuceii vestibulari bulbari.