

URECHEA

histologie si unele aspecte functionale

URECHEA EXTERNA

- **Auriculul (pavilionul)** este alcatuit din cartilaj elastic acoperit de epiderm ce contine foliculi pilosi, glande sebacee si sudoripare (numai in portiunea posterioara)
- **Meatul auditiv extern**, se extinde de la pavilion la membrana timpanica. Este captusit de epiderm ce contine foliculi pilosi, glande sebacee si ceruminoase mai numeroase in 1/3 externa. Glandele ceruminoase sunt glande sudoripare modificate avand o structura tubulara incolacita.

URECHEA MEDIE

- se mai numeste si **cavitatea timpanica**.
Contine: membrana timpanica, lantul osicular si deschiderea tubei auditive Eustachio.
- este un spatiu cu o forma neregulata situata in osul temporal.
- Este captusita in cea mai mare parte de un epiteliu simplu scuamos sau cuboidal; in apropierea deschiderii tubei auditive, este columnar ciliat.
- peretele lateral este ocupat de membrane timpanica.
- peretele medial este comun cu urechea interna ; are doua deschideri : 1) fereastra ovala (vestibulara) si 2) fereastra rotunda (cohleara).

Lantul osicular

-leaga urechea externa de urechea interna.

Este compus din :

- 1) **ciocan**, atasat de portiunea interna a membranei timpanice; este suspendat impreuna cu nicovala de tavanul cavitatii prin ligamentele suspensoare,
- 2) **nicovala**,
- 3) **scarita**, orientata perpendicular pe nicovala; este fixata printr-un ligament fibros in fereastra ovala.

Aceste structuri sunt alcatuite din tesut osos compact si sunt legate prin articulatii sinoviale. Sunt acoperite de epiteliu care este in continuarea epiteliului cavitatii timpanice. Muschii asociati sunt alcatuiti din fibre musculare striate: muschiul tensor, atasat ciocanului si muschiului stapedius, atasat scaritei.

Din punct de vedere functional :unde sonore care vin in contact cu membrana timpanica sunt transmise ciocanului ca vibratii ,mecanice, transmise in continuare nicovalei si scaritei ce se misca ca un piston ducand la deplasarea lichidiana in urechea interna; muschii asociati ajusteaza tensiunea membranei timpanice in scopul de a transmite vibratiile la urechea interna si de a amortiza miscarea osiculara. Muschiul stapedius in special ajuta la protectia receptorilor auditivi din urechea interna in timpul expunerii la zgomote puternice.

Membrana timpanica

-are o forma ovoidala, este subtire, semitransparenta si relativ rigida.

-ciocanul se ataseaza central si creeaza o tensiune care face ca membrana sa fie conica spre interior.

-este alcatuita dintr-un miez de tesut conjunctiv cu fibrocite, filamente fibroase radiare si fibre elastice, dintr-un strat epitelial intern, unistratificat cubic si un strat epitelial extern, stratificat scuamos.

-este divizata in 2 parti: 1) 4/5 inferioare- pars tensa- alcatuita din tesut conjunctiv cu fibre de colagen dispuse in doua straturi radiar si circular si 2) 1/5 superioara- pars flacida .

Tuba auditiva

-are un lumen aplatizat si o lungime de 3,5 cm.

-peretii: 1/3 laterala este osoasa, 1/3 mediala este formata din cartilaj elastic; la deschiderea spre nazofaringe cartilajul este de tip hialin. Cei 2 pereti de obicei sunt apozitionati.

Tuba este captusita de un epiteliu ciliat: simplu columnar in apropierea cavitatii timpanice si pseudostratificat columnar, in apropierea nazofaringelui cu glande tubulo-alveolare sero-mucoase

Din punct de vedere functional tuba egalizeaza presiunea aerului intre cavitatea timpanica si mediul extern, egalizare ce are loc in timpul inghititului si cascatului cand peretii sunt separate permitand intrarea aerului din nazofaringe in cavitatea timpanica.

Celulele aeriene mastoidiene

-sunt in numar si de forma variabile

-se proiecteaza in portiune mastoidiana a osului temporal unde inlocuiesc maduva osoasa.

-sunt captusite de o membrana mucoasa ce este in continuarea epiteliului cavitatii timpanice.

Mastoidita este o boala care apare prin propagarea infectiei de la urechea medie.

URECHEA INTERNA

-situata in portiunea petroasa a osului temporal.

-alcatuita din labirintul osos si labirintul membranos.

Labirintul osos consta din vestibul, canale semicirculare si cohlee.

Labirintul membranos este alcatuit din structuri sacciforme captusite de epiteliu:utricula, sacula si canalul endolimfatic si din ducte: semicircular, endolimfatic si cohlear.

Ductul cohlear

- se gaseste in labirintul cohlear osos intre lamina spirala si peretele extern
- la polul bazal comunica prin ductul reuniens cu sacula.
- polul apical se termina in fund de sac.
- cohleea este divizata in 2 spatii:scala vestibulara si scala timpanica ce sunt in continuare una cu cealalta la nivelul helicotremeri;contin perilimfa.
- scala medie este spatiul din interiorul ductului cohlear ce contine endolimfa. Are forma triunghiulara fiind delimitata de membrana bazilara, compusa din fibre de colagen si elastice, peretele lateral cohlear si membrana vestibulara Reissner, compusa din doua straturi de celule epiteliale aplatizate.

Organul lui Corti

-este asezat partial pe portiunea timpanica a laminei spirale si partial pe membrana bazilara.

-tipuri celulare:

1) SENZORIALE PAROASE

a) interne- 3500; situate pe un singur rand; au baza rotunda si un gat scurt; sunt inconjurate complet de celulele de suport

b) externe-12000; situate pe 3-5 randuri; cilindrice, inconjurate de celulele de suport numai la polul bazal si apical; au stereocili la polul apical; cei ai celulelor externe sunt inglobati intr-o membrana gelatinoasa – membrana tectoria.

Functional celulele externe sunt afectate de vibratia membranei tectoria si a membranei bazilare; setreocilii celulelor interne sunt liberi ei fiind mecano-receptori pasivi transformand miscarea stereocililor in potentiale receptor intracelulare.

2) de SUSTINERE

a)Pilieri: interni – asezati pe portiunea timpanica a laminei spirale si externi, asezati pe membrane bazilara.

-polii bazal si apical sunt intinsi; delimiteaza un tunel triunghiular, tunelul Corti.

b)Celulele falangiene Deiter

-interne si externe

-baza plata asezata pe membrane bazilara; corp elongat; cap ce se gaseste intre suprafetele apicale ale celulelor senzoriale.

- cele interne- -sustin celulele senzoriale interne si isi proiecteaza procesele catre suprafata apicala

-cele externe – sustin celulele senzoriale externe; procesele proiectate catre suprafata apicala formeaza o platforma numita lamina reticulara, in jurul fiecarei celule senzoriale; intre lamina reticulara si celulele senzoriale se stabilesc jonctiuni stranse astfel incat suprafata endo-limfatica a organului Corti este complet despartita de spatial inferior extracelular.

c) Celule de granita

- interne

- externe (Hensen) – inalte, columnare cu citoplasma clara, microvili rari la polul apical; sunt situate lateral de celulele falangiene externe.

d) Celulele Claudius

- se gasesc lateral de celulele Hensen.

- sunt cubice si au citoplasma clara.

d) Celulele Boettcher

- se gasesc asezate in ciorchine sub celulele Claudius.

- au nuclei mari si citoplasma intens colorata; sunt asezate pe membrana bazilara dar suprafata apicala nu ajunge la fluidul endolimfatic al scalei medii. Functia lor nu este cunoscuta dar se presupune ca sunt implicate in procese de secretie si absorbtie.