

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

BIANCA TONSIC CARMONA

ESTUDO DIRIGIDO:

ORELHA INTERNA

RIBEIRÃO PRETO – SP

2020

Bianca Tonsic Carmona

ESTUDO DIRIGIDO:

Orelha interna

Trabalho apresentado ao curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para aprovação na disciplina Anatomofisiologia do Sistema Auditivo e Vestibular.

Professor: Dr. Miguel Angelo Hyppolito.

RIBEIRÃO PRETO – SP

2020

Quais são as estruturas que compõem a orelha interna?

As estruturas que compõem a orelha interna são a cóclea, o labirinto e os nervos coclear e vestibular.

Qual a Importância da Orelha interna na função auditiva?

A orelha interna é importante na função auditiva por ter o encargo de transdução da informação mecânica (pressão) em elétrica.

Qual a importância da teoria das “ondas viajantes”?

A importância da teoria das ondas viajantes é por quanto essas ondas, mesmo que viagem pela membrana basilar inteira, estimulam por tonotopia as células ciliadas externas.

O que é cóclea ativa e qual sua repercussão na audição?

A cóclea ativa refere-se a transdução eletromecânica nas células ciliadas externas, essas contrações determinam uma amplificação da vibração da membrana basilar numa área específica do órgão de Corti, e assim chegando até o cortex.

Quais as etapas fisiológicas da cóclea ativa? Descrever.

1ª etapa: Ocorre a Transdução mecanoelétrica nas células ciliadas externas, assim, ocorre a despolarização a partir da movimentação da membrana basilar e conseqüentemente a entrada de potássio na célula ciliada externa.

2ª etapa: Ocorre a Transdução eletromecânica que provoca contrações mecânicas e rápidas das células ciliadas internas, assim elas determinam uma maior vibração da membrana basilar numa região do órgão de Corti, pelo acoplamento que as células ciliadas externas fazem entre a membrana basilar e a membrana tectorial.

3ª etapa: Ocorre a Transdução mecanoelétrica nas células ciliadas internas, assim elas atingem a membrana tectorial e se despolarizam, tendo a inclinação dos cílios. A inclinação e estimulação dos cílios, determinaria a despolarização das células ciliadas internas, com formação de potenciais receptores pela entrada de potássio pelos canais iônicos dos cílios. Por último há a liberação de neurotransmissores e a formação de uma mensagem sonora codificada em impulsos elétricos, que é transmitida ao SNC pelo nervo acústico.

Como são integradas as funções das orelhas externa, média e interna para o funcionamento do sistema auditivo?

Para o funcionamento do sistema auditivo, as funções entre as orelhas externa, média e interna são divididas: a orelha externa obtém as funções de captação e amplificação dos sons entre 30 a 100 vezes; a orelha média, as funções de converter as vibrações timpânicas (ar) em ondas de pressão na cóclea (fluido) e amplificação do som em cerca de 200 vezes; e por último, a orelha interna, a função de transdução da informação mecânica em elétrica.

Quais as diferenças entre as células cocleares externas e internas?

- Células externas:

Recebem e enviam informações do cérebro;

Variam de acordo com a frequência ;

Realizam contração;

Têm potencial de repouso -70 mV

Têm potencial de ação que provocam vibrações ativas no corpo celular.

- Células internas:

Têm a função de informação sonora;

Não possuem miosina e prestina;

Realizam despolarização para o sistema nervoso, com os canais de entrada de Potássio;

Têm potencial de repouso em -40 mV;

Não tem potencial de ação.

Como ocorre a transdução do sinal acústico para o aferente primário?

A transdução do sinal acústico para o aferente primário, o qual tem a função de levar a informação sonora ao córtex auditivo, ocorre a partir da despolarização das células ciliadas internas; assim, os deslocamentos das vesículas na célula ciliada interna, resulta no ocorrimto de sinapses com o neurônio aferente primário.