

# Ухо

## Строение и функции



# Слух

Слух — вид чувствительности, обуславливающий восприятие звуковых колебаний. Благодаря слуху познается звуковая часть окружающей действительности, познаются звуки природы. Без звука невозможны звуковые речевые общения между людьми, людьми и животными, между людьми и природой, без него не могли появиться и музыкальные произведения.

- ▶ Ухо — сложный вестибулярно-слуховой орган, который выполняет две функции: воспринимает звуковые импульсы и отвечает за положение тела в пространстве и способность удерживать равновесие.



Орган слуха и равновесия представлен тремя отделами:

- ▶ наружным,
- ▶ средним
- ▶ внутренним ухом , каждый из которых выполняет свои конкретные функции.

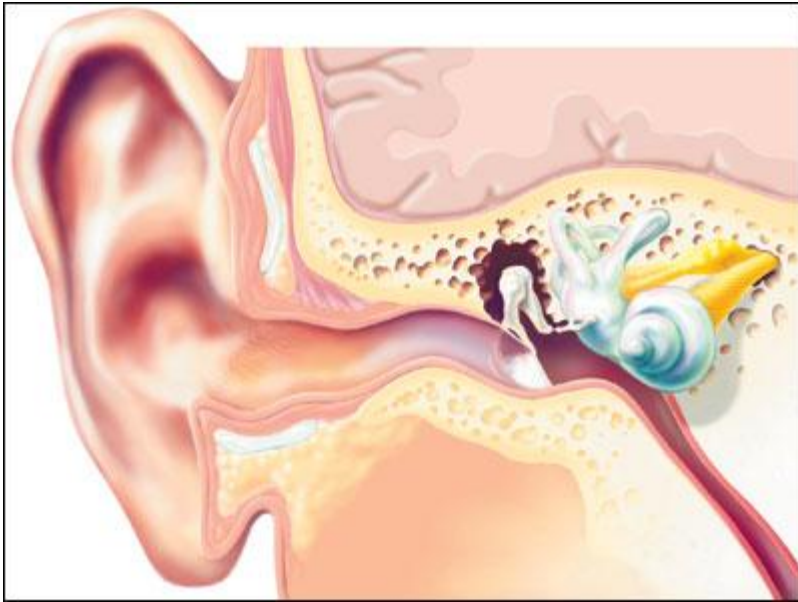


# Наружное ухо

- ▶ Наружное ухо состоит из ушной раковины и наружного слухового прохода.
- ▶ Функция — улавливать звуки и передавать в дальнейшие отделы органа



# Среднее ухо



- ▶ Основной частью среднего уха является барабанная полость, в которой находятся слуховые косточки: молоточек, наковальня и стремечко — они передают звуковые колебания из наружного уха во внутреннее, одновременно усиливая их.

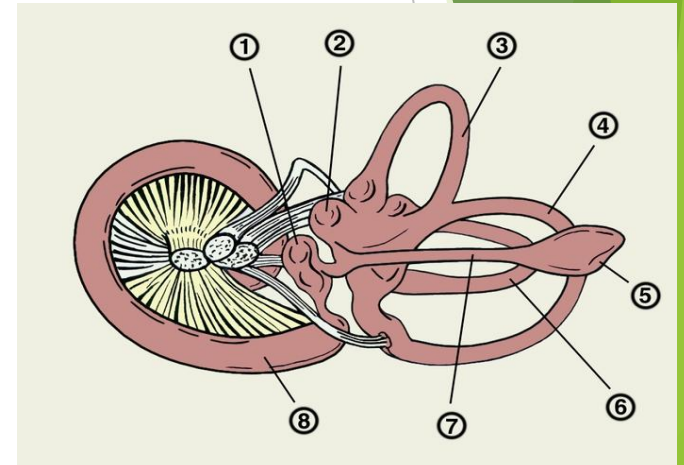
# Среднее ухо





# Внутреннее ухо

- ▶ Костный лабиринт состоит из:
- ▶ Преддверия
- ▶ Улитки
- ▶ полукружных каналов
- ▶ Улитка является органом слуха, а преддверие и полукружные каналы — органы чувства равновесия и положения тела в пространстве.





- ▶ Уловленные ушной раковиной звуковые волны ударяются в барабанную перепонку и вызывают ее колебания. Слуховые косточки передают звуковые колебания из наружного уха во внутреннее, одновременно усиливая их. Звуковые волны попадают в виде вибрации передаются жидкости, заполняющей улитку. Внутри улитки
- ▶ кортиева орган воспринимает слуховые раздражения, преобразует их и передает
- ▶ в корковый слуховой центр головного мозга.

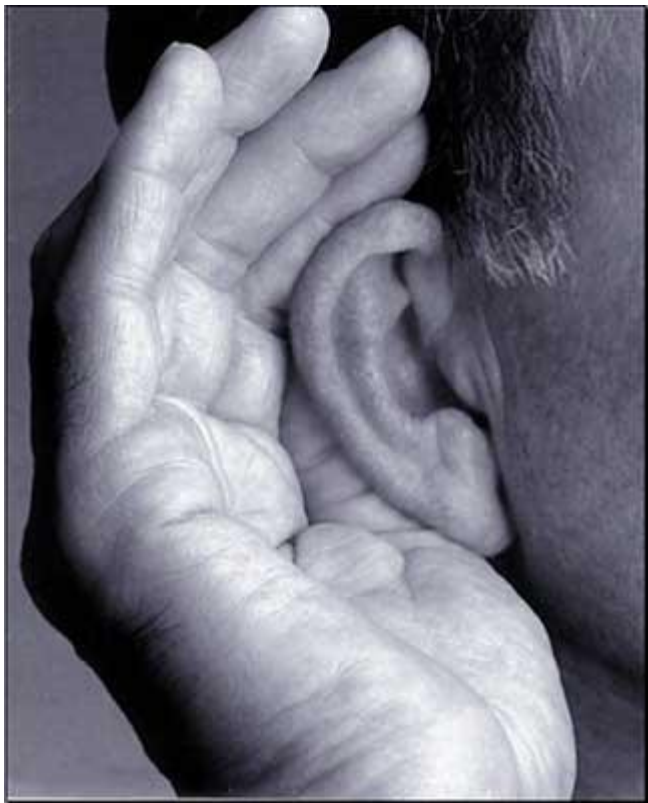
# Острота слуха

Острота слуха у людей неодинакова. У одних она понижена или нормальная, у других повышена. Бывают люди с абсолютным слухом.



Они способны узнавать по памяти высоту заданного тона. Музыкальный слух позволяет точно определять интервалы между звуками различной высоты, узнавать мелодии.

# Норма слуха



- ▶ Человек способен слышать звук в пределах от 16 Гц до 20 кГц. Диапазон частот, которые способен слышать человек, называется слуховым или звуковым диапазоном; более высокие частоты называются ультразвуком, а более низкие — инфразвуком.

# Гигиена слуха

- ▶ Для сохранения слуха надо оберегать от повреждающего действия различных факторов, прежде всего от механических повреждений, кожный покров наружного уха и особенно барабанную перепонку.
- ▶ Необходимо регулярно мыть уши теплой водой с мылом, ибо вместе с серой, накопившуюся в слуховом проходе, там задерживаются пыль и микроорганизмы.
- ▶ Травмирующее воздействие на слуховой анализатор, которая приводит к снижению или потере слуха, предоставляют громкий звук, постоянные шумы, особенно колебания ультравысоких и инфранизких частот.
- ▶ Необходимо своевременно лечить простудные заболевания носоглотки, ибо через слуховую трубу в барабанную полость могут проникать болезнетворные микроорганизмы, вызывая воспалительные процессы органов слуха.

# Слуховой аппарат



**Заушный**  
1 — корпус аппарата,  
питания, усилитель

2 — рожок;

3 — регулятор громкости;

4 — переключатель программ.

Современные слуховые аппараты оснащены микрофоном, улавливающим звуки и трансформирующим их в цифровой сигнал. Данный сигнал затем обрабатывается для обеспечения индивидуальных слуховых потребностей и превращается в слышимый звук.

Уровень громкости слухового аппарата регулируется автоматически или с помощью ручного регулятора громкости (в виде маленького рычажка или колесика).