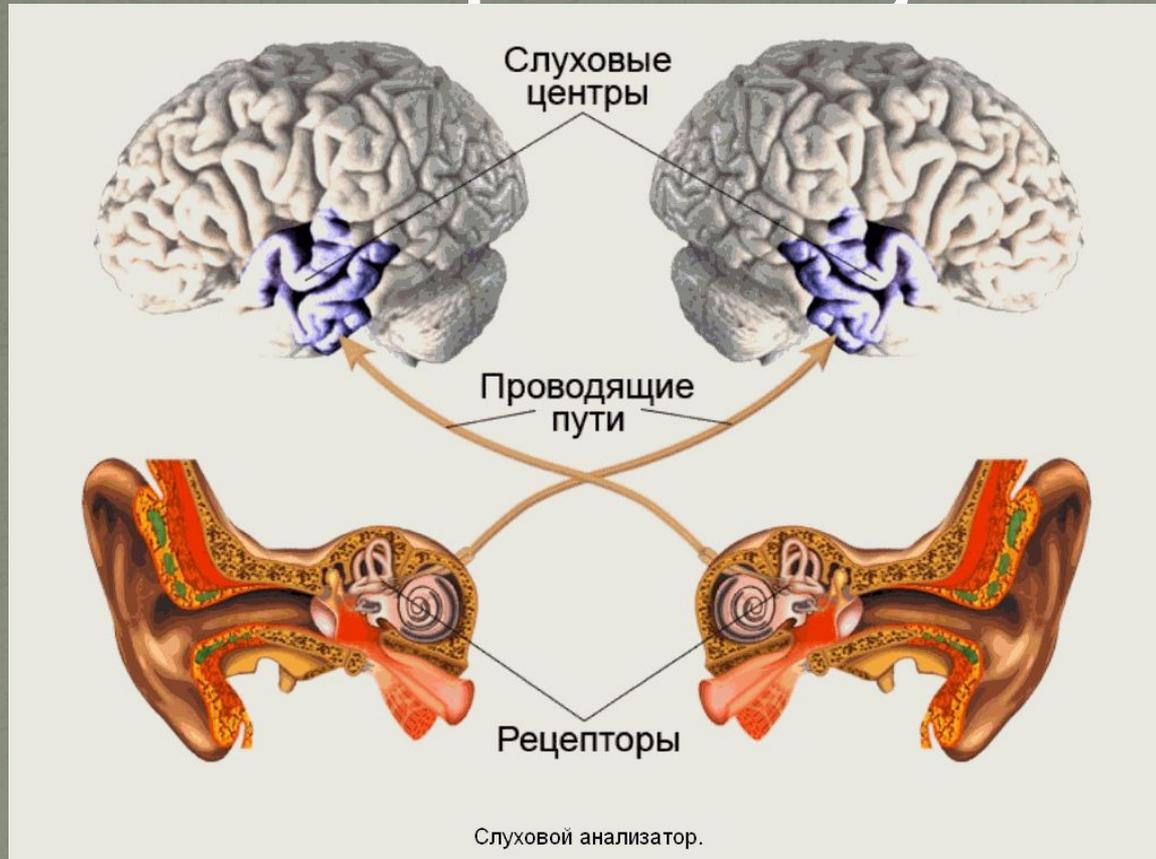


Орган слуха



Работа выполнена
Учеником 8 А
Кузовихиным
Андреем



Строение органа слуха

- Наружное ухо
- Среднее ухо
- Внутреннее ухо

Наружное ухо

Наружное ухо — звукопроводящая

часть органа слуха — состоит из ушной раковины, улавливающей звуковые колебания, и наружного слухового прохода, по которому звуковые волны направляются к барабанной перепонке.

Ушная раковина представляет собой хрящевую пластинку, покрытую надхрящницей и кожей; нижняя ее часть — мочка — лишена хряща и содержит жировую клетчатку. Ушная раковина богато иннервирована: к ней подходят ветви большого ушного, ушно-височного и блуждающего нервов. Эти нервные коммуникации связывают ее с глубокими структурами головного мозга, регулирующими деятельность внутренних органов. К ушной раковине подходят и мышцы: поднимающая, двигающая вперед, оттягивающая назад, но все они носят рудиментарный характер, и человек, как правило, не может активно двигать ушной раковиной, улавливая звуковые колебания, как это делают, например, животные.

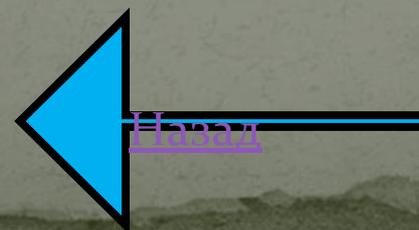
Из ушной раковины звуковая волна попадает в наружный слуховой проход длиной 2—3 сантиметра и диаметром около сантиметра. На всем протяжении он покрыт кожей. В ее толще залегают сальные железы, а также серные, выделяющие ушную серу

Рис. 210. Ушная раковина, auricula, левая.

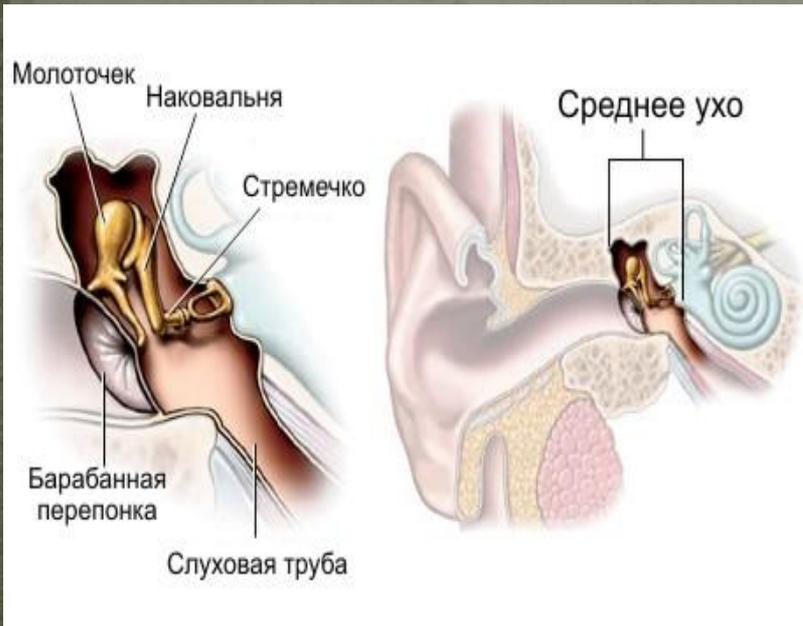


- 1 — helix;
- 2 — crura antihelicis;
- 3 — anthelix [antihelix];
- 4 — scapha;
- 5 — crus helicis;
- 6 — antitragus;
- 7 — lobulus auriculae [auricularis];
- 8 — incisura intertragica;
- 9 — tragus;
- 10 — porus acusticus externus;
- 11 — fossa triangularis.

FireAiD - все по
медицине.



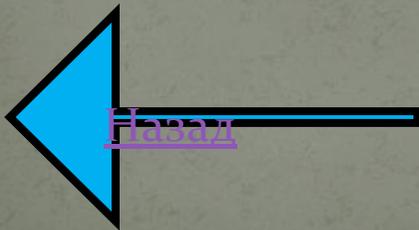
Среднее ухо



Среднее ухо (отделено от наружного барабанной перепонкой, образованной соединительной тканью. Барабанная перепонка служит наружной стенкой (а всего стенок шесть) узкой вертикальной камеры — барабанной полости. Эта полость является основной частью среднего уха человека; в ней находится цепочка из трех миниатюрных слуховых косточек, подвижно соединенных между собой суставами. Цепочку поддерживают в состоянии некоторого напряжения две очень маленькие мышцы.

Первая из трех косточек — молоточек — сращена с барабанной перепонкой. Колебания перепонки, возникающие под действием звуковых волн, передаются молоточку, от него второй косточке — наковальне, а затем третьей — стремени. Основание стремени подвижно вставлено в окошко овальной формы, "вырезанное" на внутренней стенке барабанной полости. Эта стенка (ее называют лабиринтной) отделяет барабанную полость от внутреннего уха. Помимо окна, прикрываемого основанием стремени, в стенке есть еще одно круглое отверстие — окно улитки, закрытое тонкой перепонкой. В толще лабиринтной стенки проходит лицевой нерв.

К среднему уху относится также слуховая, или евстахиева, труба, соединяющая барабанную полость и носоглоткой. Через эту трубу длиной 3,5 — 4,5 сантиметра давление воздуха в барабанной полости уравнивается с атмосферным давлением.

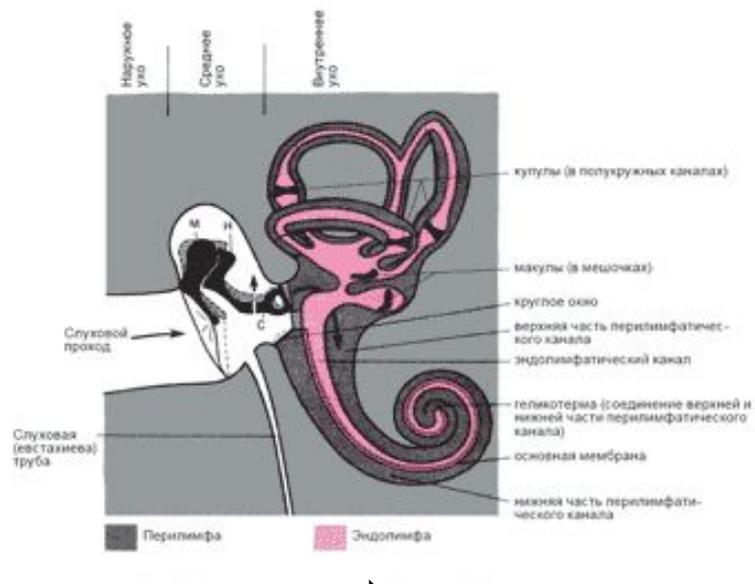


Внутреннее ухо

Внутреннее ухо как часть органа слуха представлено преддверием и улиткой.

Преддверие — миниатюрная костная камера — спереди переходит в улитку — тонкостенную костную трубку, закрученную в спираль. Эта трубка делает два с половиной завитка вокруг костного осевого стержня, постепенно суживаясь к верхушке. По форме она очень напоминает виноградную улитку (отсюда и название).

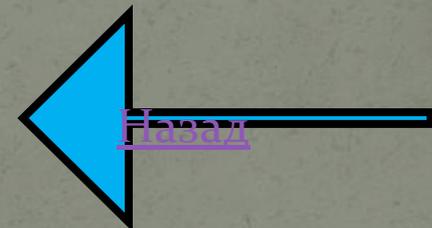
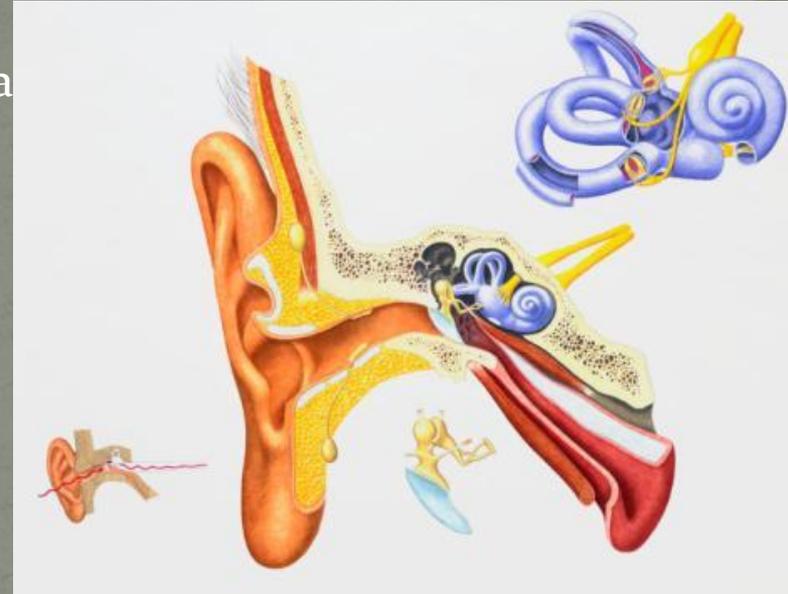
Высота от основания улитки до ее верхушки составляет 4 — 5 миллиметров. Полость улитки разделена на три самостоятельных канала спиральным костным выступом и соединительнотканой мембраной. Верхний канал, сообщающийся с преддверием, называют лестницей преддверия, нижний канал, или барабанная лестница, достигает стенки барабанной полости и упирается прямо в круглое окно, закрытое перепонкой. Эти два канала сообщаются между собой через узкое отверстие в области верхушки улитки. Они заполнены специфической жидкостью — перилимфой, которая под действием звука колеблется. Сначала от толчков стремени начинает колебаться перилимфа, заполняющая лестницу преддверия, а затем через отверстие в области -верхушки волна колебаний передается перилимфе барабанной лестницы.

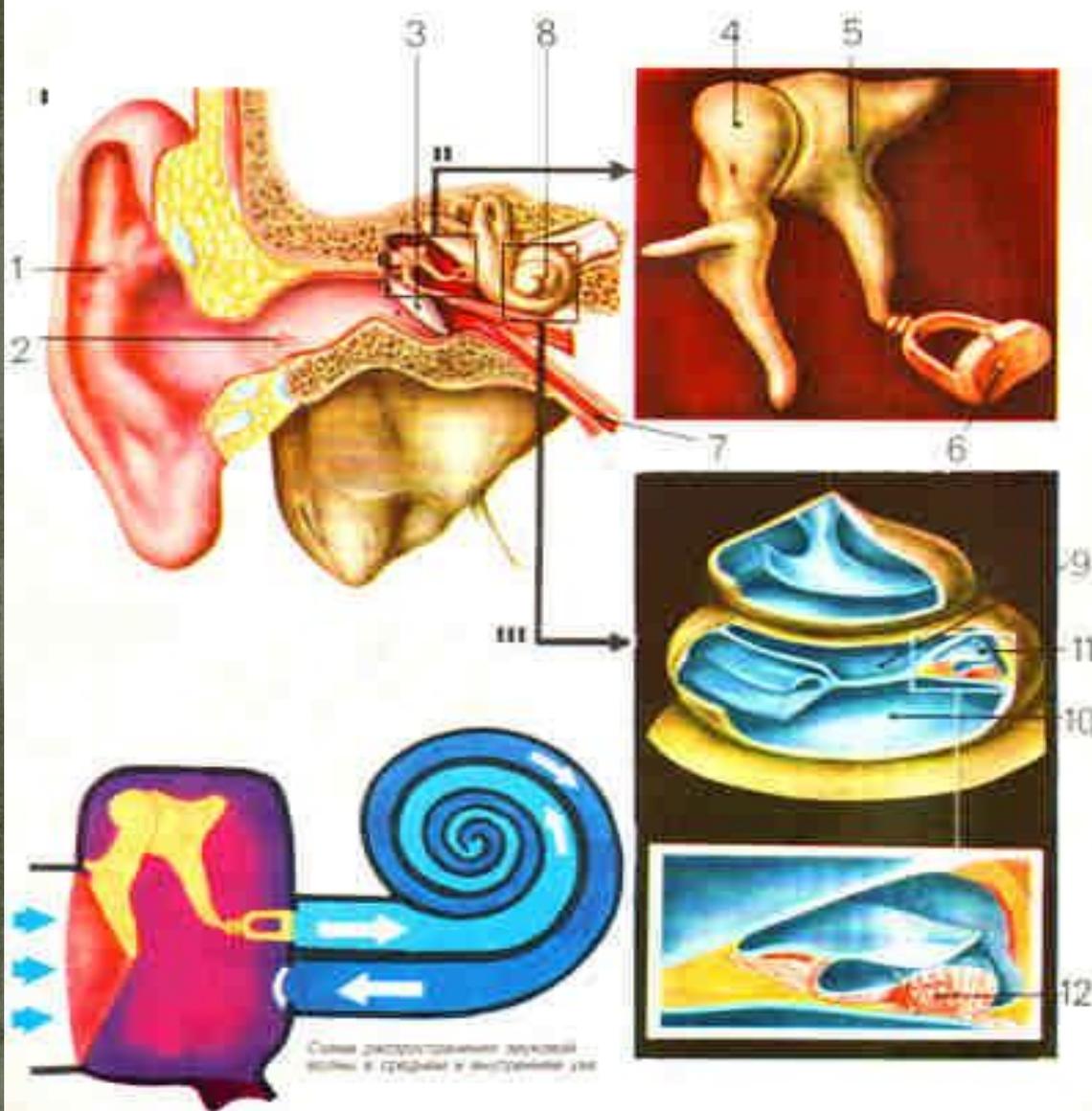


[продолжение](#)

Третий, перепончатый канал, образованный соединительнотканной мембраной, как бы вставлен в костный лабиринт улитки и повторяет его по форме. Он тоже заполнен жидкостью — эндолимфой. Мягкие стенки перепончатого канала очень чутко реагируют на колебания перилимфы и передают их эндолимфе. И уже под ее воздействием начинают вибрировать коллагеновые волокна основной мембраны, выступающей в просвет перепончатого канала. На этой мембране расположен собственно рецепторный аппарат слухового анализатора — слуховой, или кортиев орган. В рецепторных волосковых клетках аппарата физическая энергия звуковых колебаний преобразуется в нервные импульсы.

К волосковым клеткам подходят чувствительные окончания слухового нерва, которые воспринимают информацию о звуке и по нервным волокнам передают ее дальше, в слуховые центры головного мозга. Высший слуховой центр расположен в височной доле коры больших полушарий: здесь осуществляется анализ и синтез звуковых сигналов.





I. Наружное ухо:

1. Ушная раковина
2. Слуховой проход

II. Средние ухо:

1. Барабанная перепонка
2. Молоточек
3. Наковальня
4. Стремени
5. Естественная труба
6. Тонкостенная костная трубка

III. Внутренние ухо:

1. Барабанная лестница
2. Перепончатый канал
3. Кортиев орган

К тестам

Тесты по теме орган слуха

1. Сколько частей выделяют у органа слуха:

- а) Две
- б) три
- в) четыре

2. С полостью какого органа слуховая труба соединяет барабанную полость:

- а) с полостью носа
- б) с полостью рта
- в) с полостью глотки

3. Сколько слуховых косточек в барабанной полости:

- а) Две
- б) три
- в) четыре

4. Как называется жидкость, которая находится внутри перепончатого лабиринта:

- а) эндолимфа
- б) перилимфа

5. Сколько полукружных каналов имеет орган равновесия:

- а) Две
- б) три
- в) пять

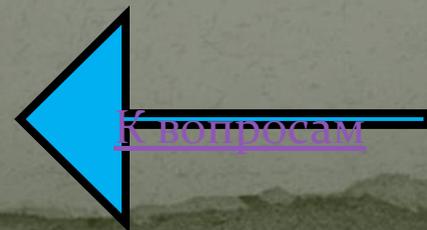
6. Выберите правильные утверждения.

- а) Полость среднего уха представляет собой герметично замкнутое пространство, в котором поддерживается оптимальное давление газа независимо от внешнего атмосферного давления.
- б) В условиях невесомости вестибулярный анализатор частично перестает функционировать по причине отсутствия силы тяжести.
- Наружное ухо включает ушную раковину и слуховой проход.
- Рецепторы вестибулярного аппарата, или органа равновесия, информируют ЦНС о положении тела и его частей в пространстве.
- г) Наружное ухо включает только ушную раковину.

Сайты откуда бралась информация.

- http://www.svatovo.ws/health_hearing.html
- <http://www.vrach.info/anatom35.htm>
- http://www.stomed.ru/directions/articles.php?article_id=2487
- <http://culture.niv.ru/doc/psychology/nervous-system/024.htm>
- <http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/UHO.html>
- <http://school-db.informika.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-of6b-5a0046b1db44/81755/>

ВЕРНО



HEBERHO

