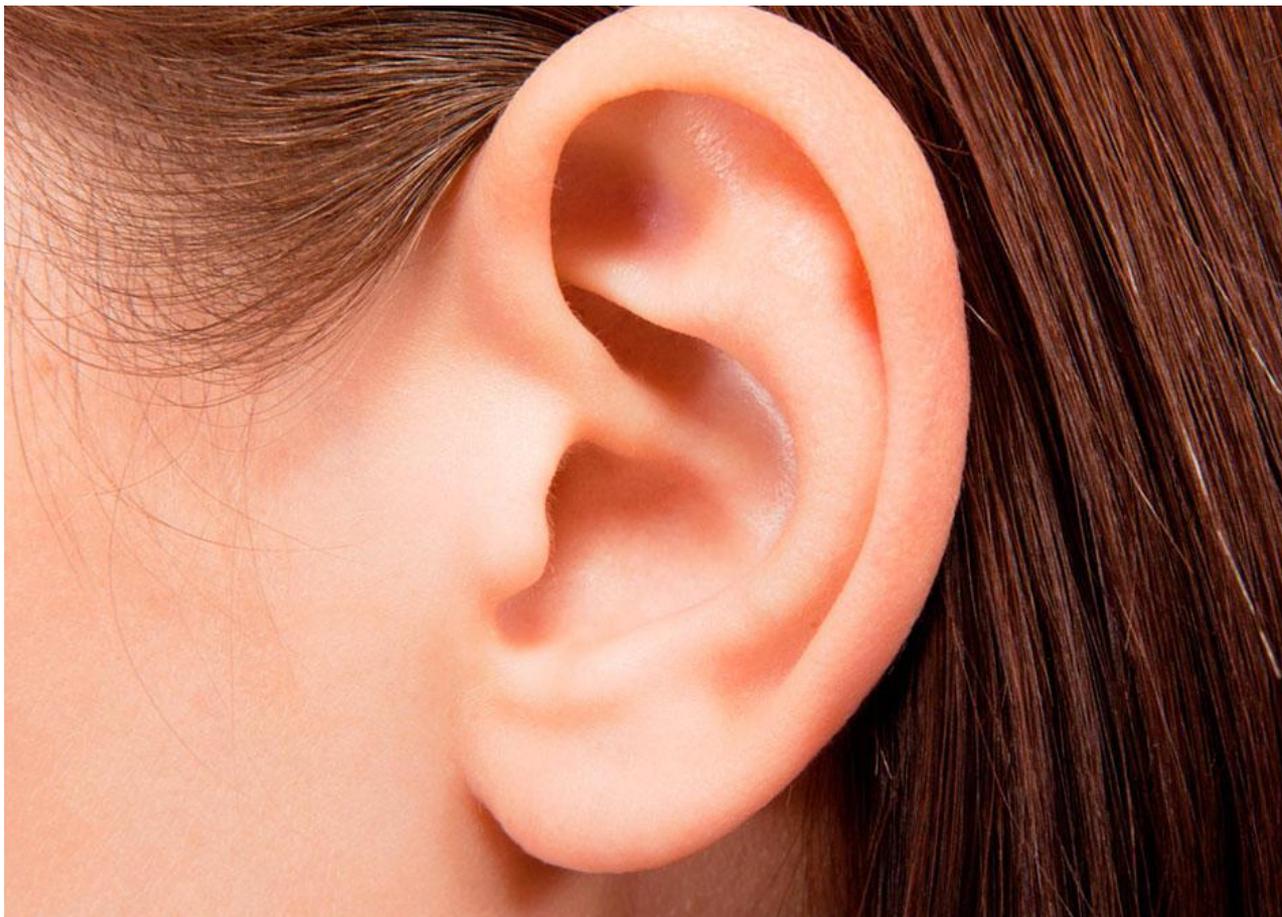


# Слуховой анализатор



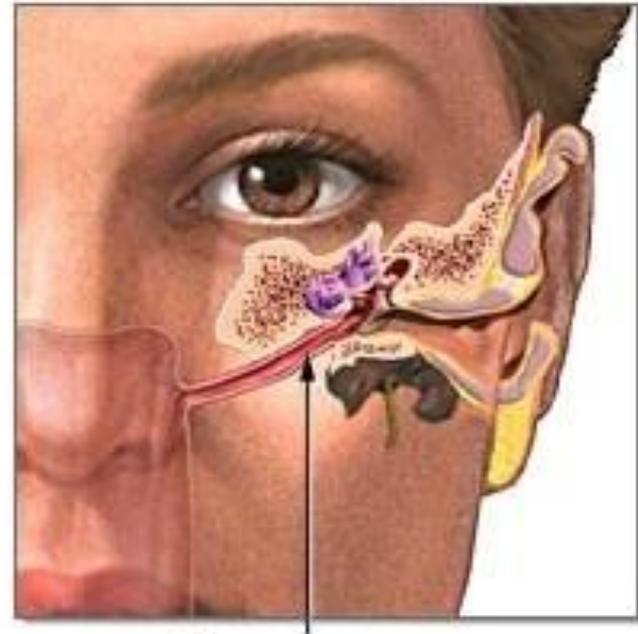
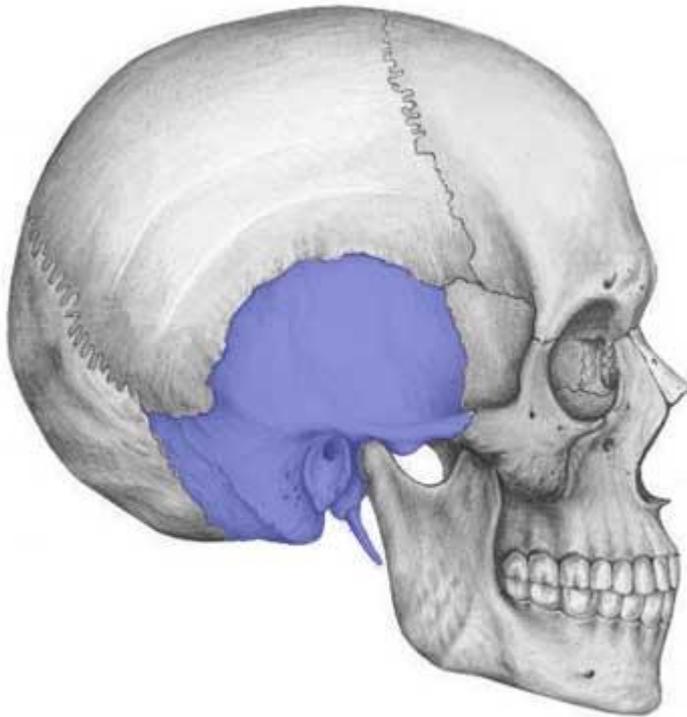
# СЛУХ

- **Значение слуха:**

- ■ к слуховой информации относится до 9% информации, получаемой человеком из внешнего мира;
- ■ слух позволяет ориентироваться в окружающей обстановке;
- ■ с помощью слуха возможно общение между людьми;
- ■ у человека слуховая сенсорная система является частью более общей системы, обеспечивающей способность к членораздельной речи; поэтому ребенок, потерявший слух в раннем детстве, утрачивает и речь, несмотря на то, что его речевой аппарат не нарушен.

В  
и  
с  
о  
ч  
н  
а  
я

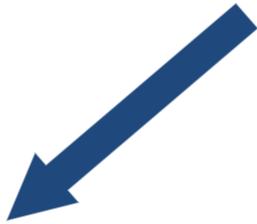
К  
о  
с  
т  
ь



**Евстахиева  
труба**

Расположение органа слуха в полости височной кости

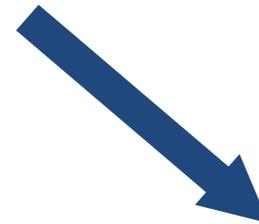
# Слуховой анализатор



Слухового  
рецептора



Слухового  
нерва



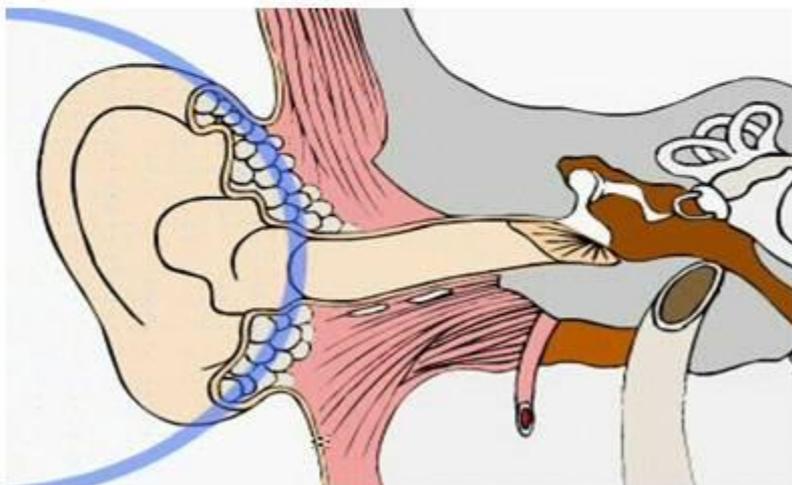
Слуховая зона  
коры больших  
полушарий  
(височные доли)

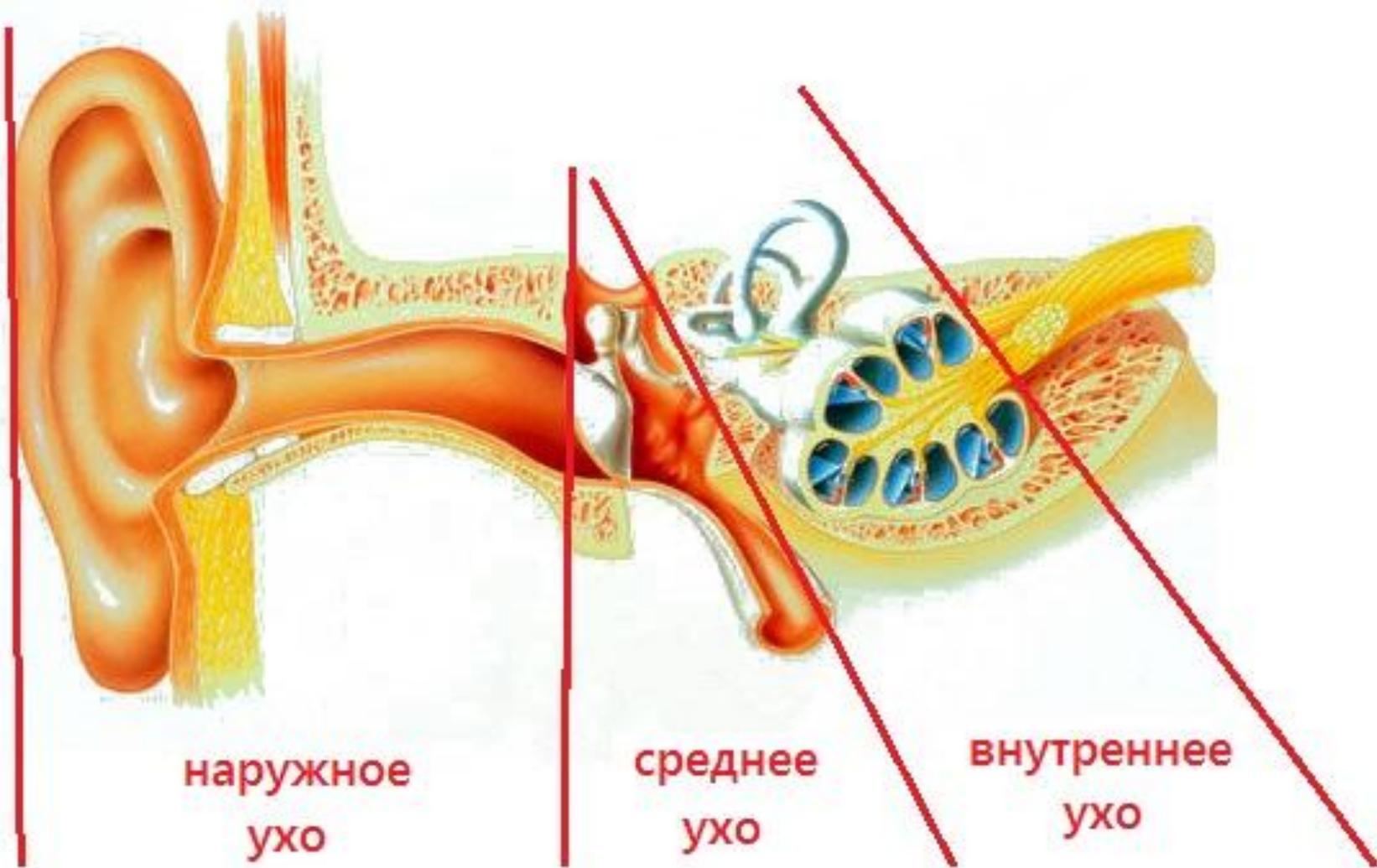
# Строение слухового анализатора

Слуховой рецептор

Проводящий  
путь

Чувствительная  
зона КБП





наружное  
ухо

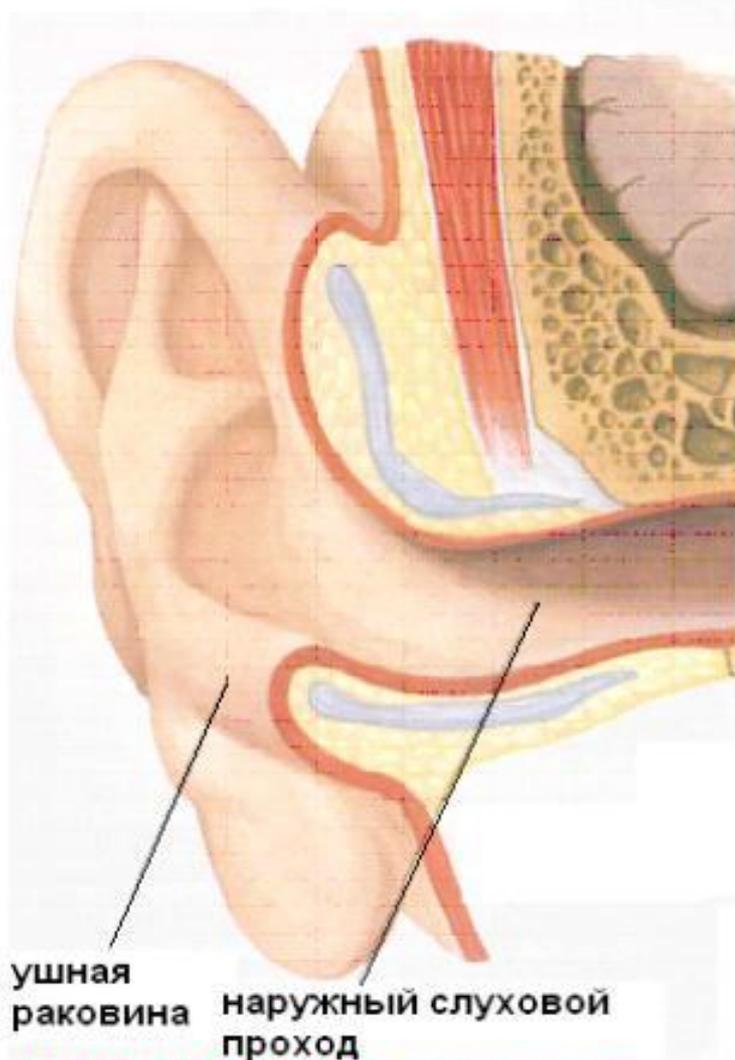
среднее  
ухо

внутреннее  
ухо



**Дарвинов бугорок** — рудиментарный треугольный выступ, который наблюдается у 10% людей в верхне-задней области завитка раковины; он соответствует верхушке уха животных.

# Наружное ухо



ушная  
раковина

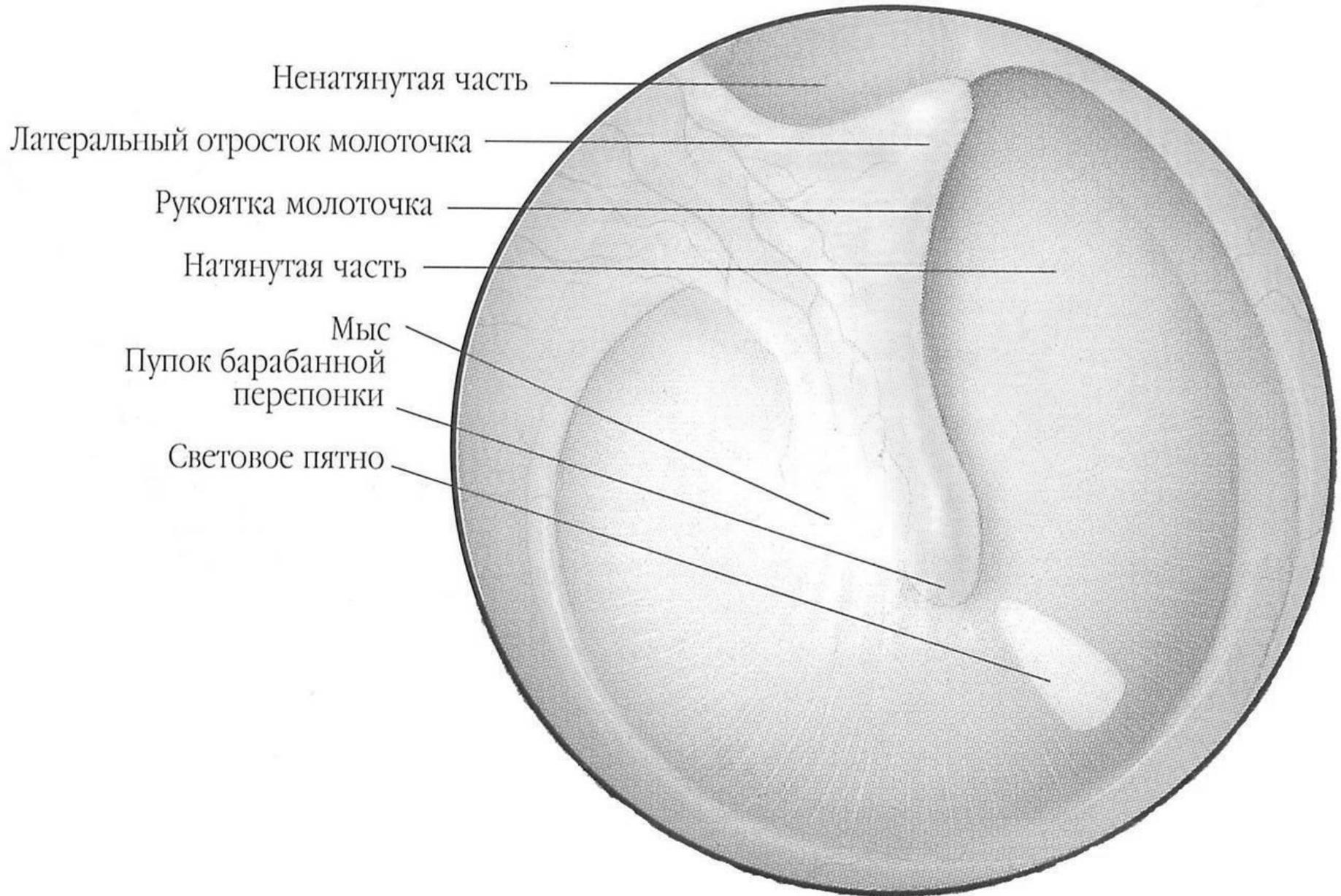
наружный слуховой  
проход

**НАРУЖНОЕ УХО- проводит  
колебания воздуха**

Ушная раковина и наружный  
слуховой проход:

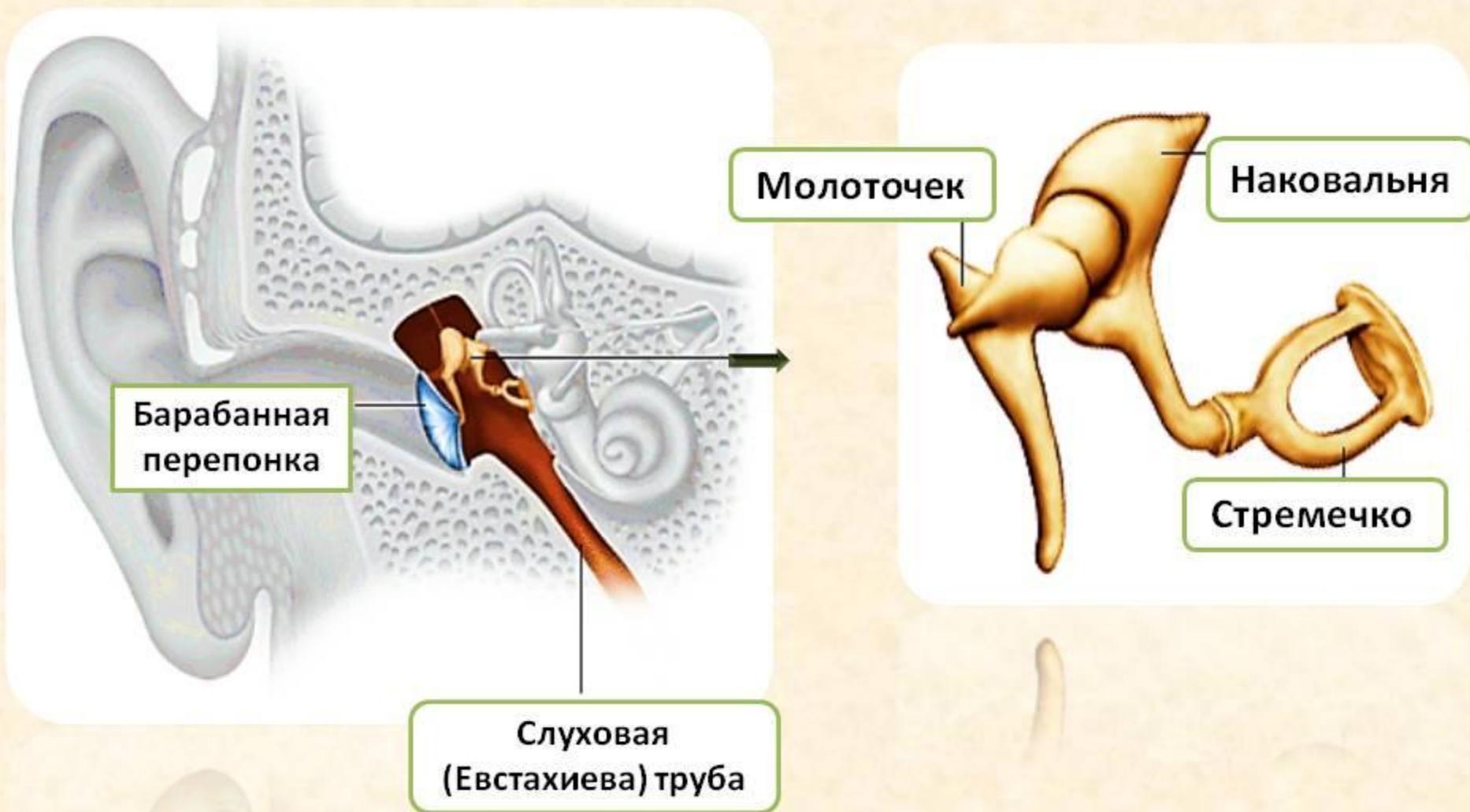
- Выполняют функцию коллектора и обеспечивают направленное проведение звука
- Выполняют функцию резонатора
- Помогают локализовать источник звука (ушная раковина ослабляет интенсивность звуков, идущих сзади головы)
- Имеют механическую защитную функцию

# Правая барабанная перепонка





# Среднее ухо

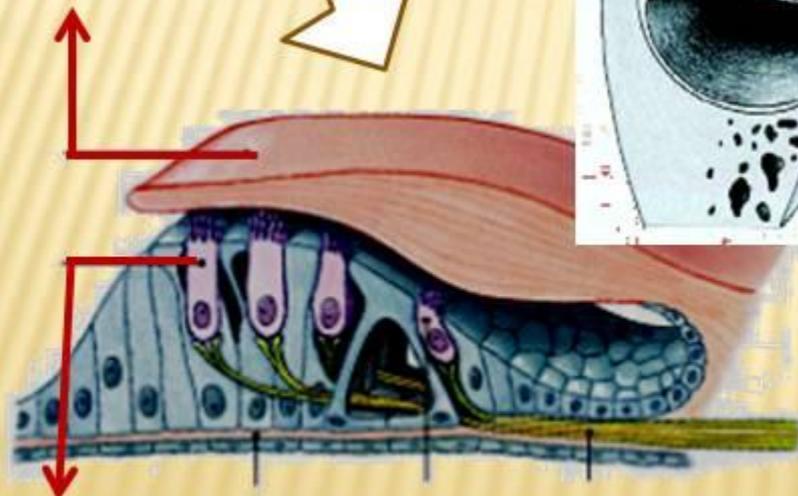


# Улитка внутреннего уха



Спиральный орган

Покровная мембрана



Волосковые клетки

Полукружные каналы

Маточка

Улитка

Мешочек

Лестница преддверия

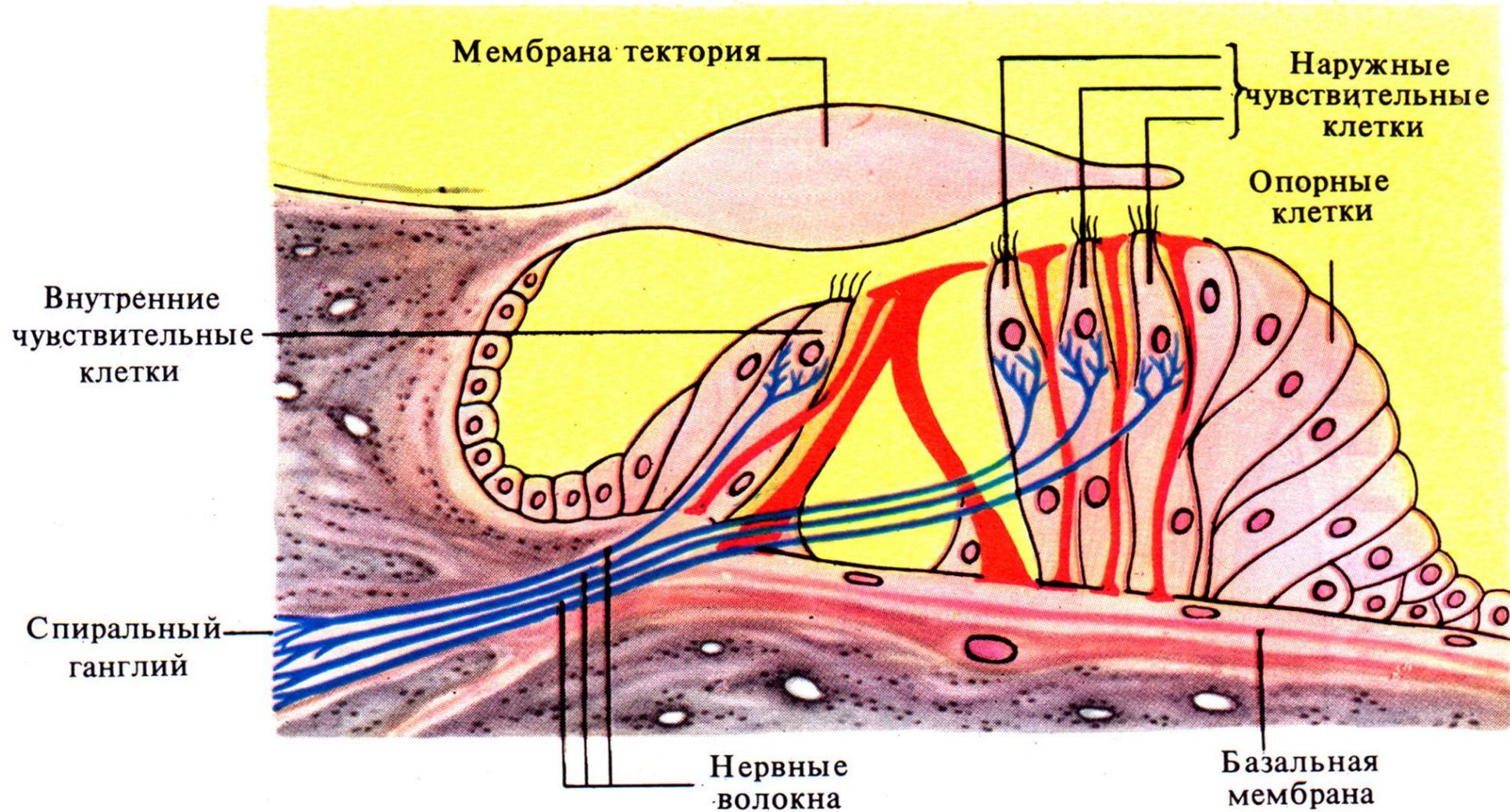
Спиральный канал улитки

Стремя в овальном окне

Круглое окно

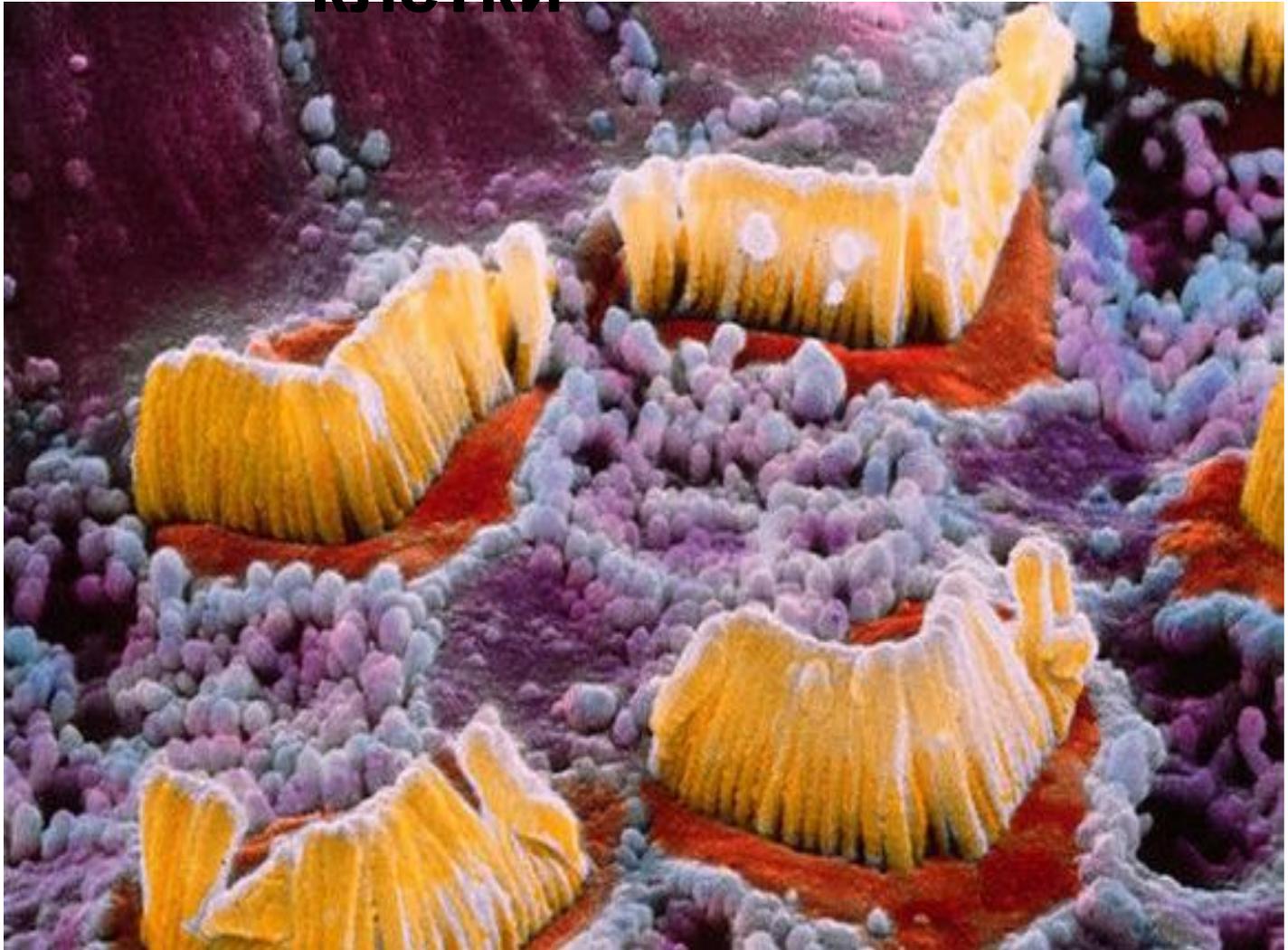
Барабанная лестница

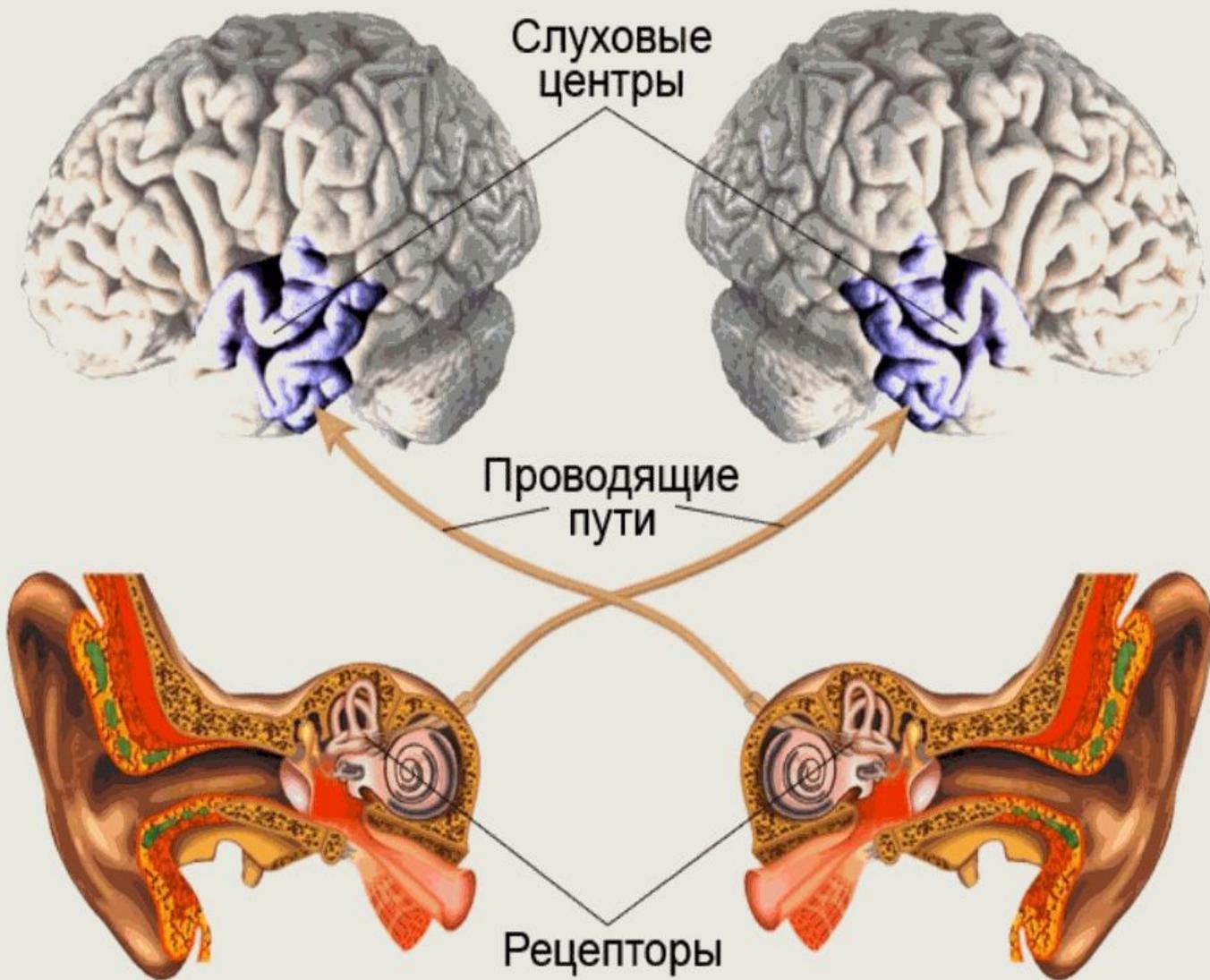




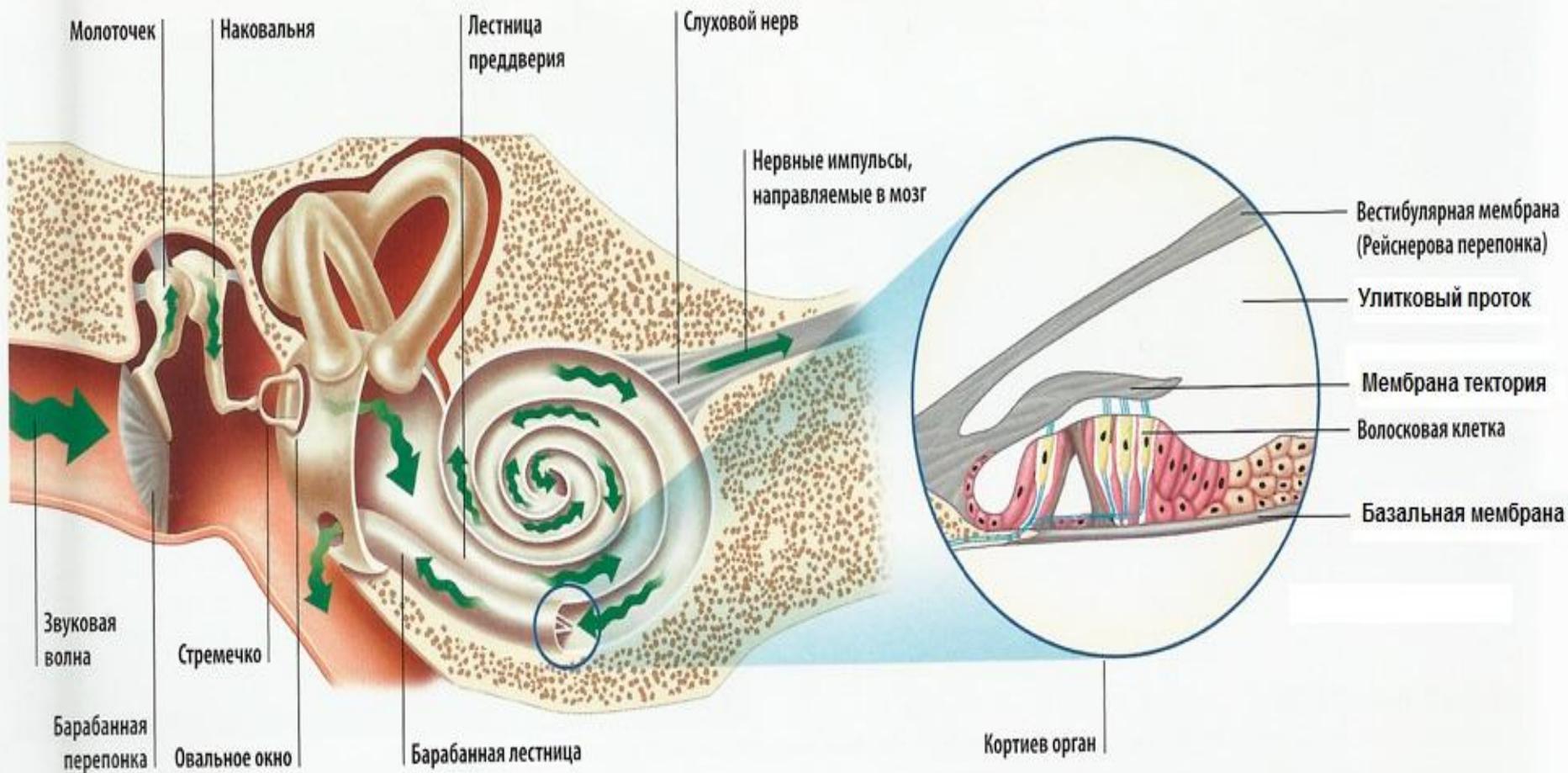
# Кортиев орган

# Волосковые клетки



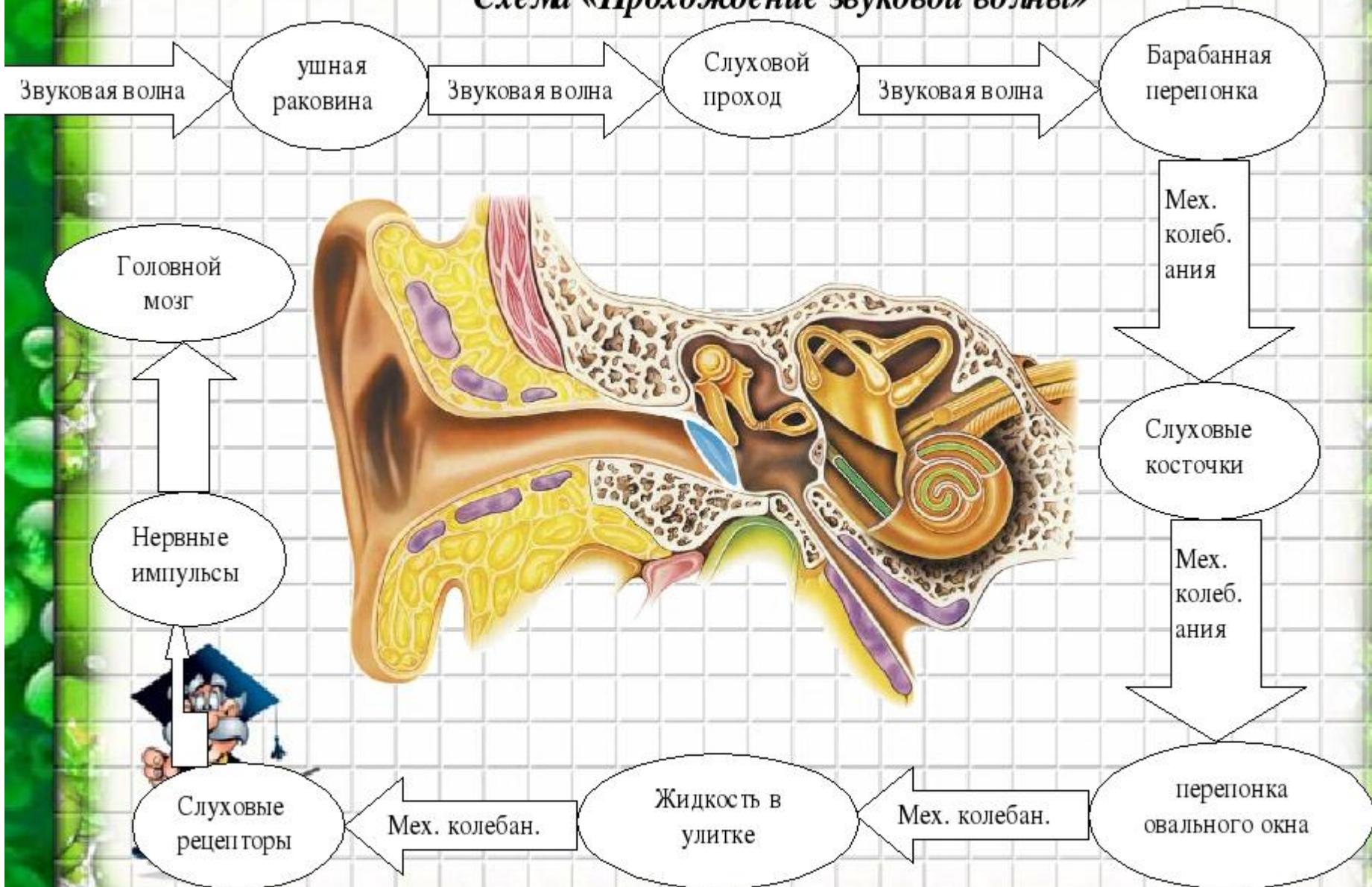


Слуховой анализатор.



**Путь звукового сигнала:** ушная раковина — наружный слуховой проход — барабанная перепонка — молоточек — наковальня — стремечко — овальное окно — преддверие внутреннего уха — лестница преддверия — базальная мембрана — волосковые клетки кортиева органа. **Путь нервного импульса:** волосковые клетки кортиева органа — спиральный ганглий — слуховой нерв — продолговатый мозг — ядра промежуточного мозга — височная доля коры больших полушарий.

## Схема «Прохождение звуковой волны»



# Строение уха



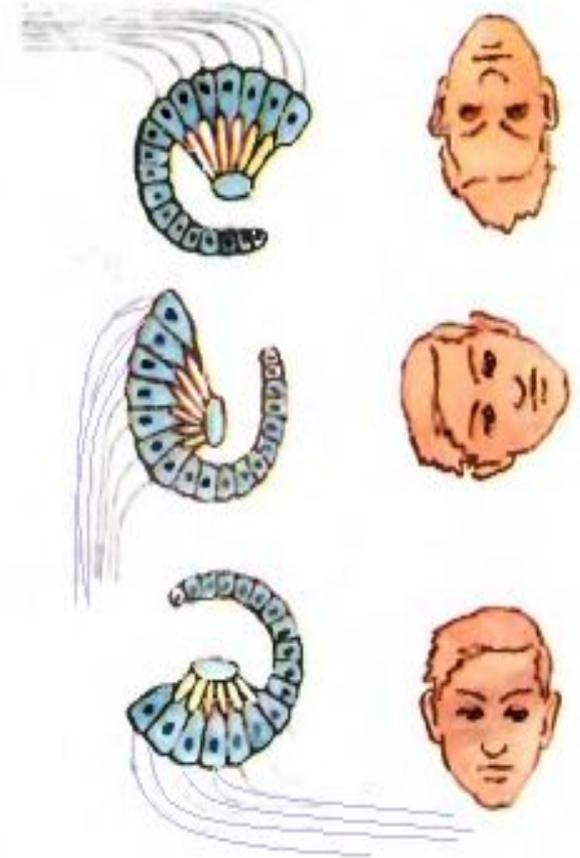
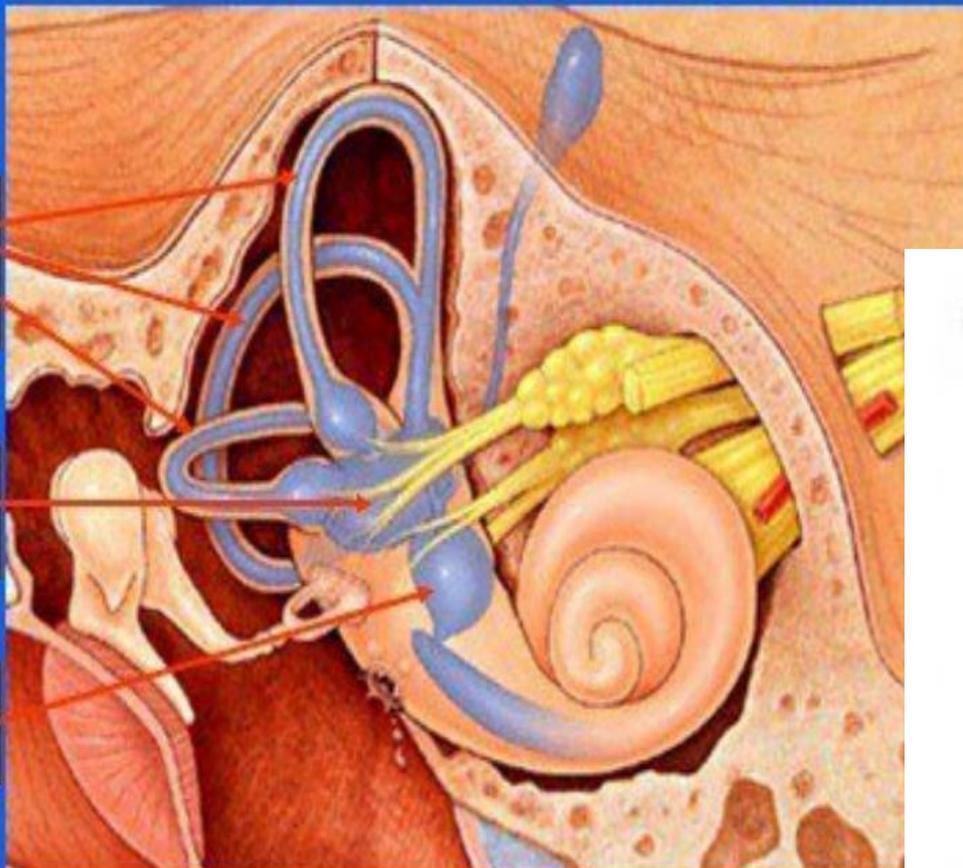
- **Вестибулярный аппарат** — сложный рецептор вестибулярного анализатора.
- Является частью внутреннего уха.
- **Рабочие структуры вестибулярного аппарата:**
- волосковые реснитчатые клетки внутреннего уха;
- эндолимфа;
- отолиты — кристаллы углекислого кальция;
- желеобразные колпачки, покрывающие реснитчатые клетки в ампулах полукружных каналов. От рецепторов равновесия поступают сигналы двух типов:
- статические — связанные с положением тела;
- динамические — связанные с ускорением.
- **Функция вестибулярного аппарата:**
- определение положения головы и тела в пространстве;
- определение движения тела;
- поддержание равновесия.



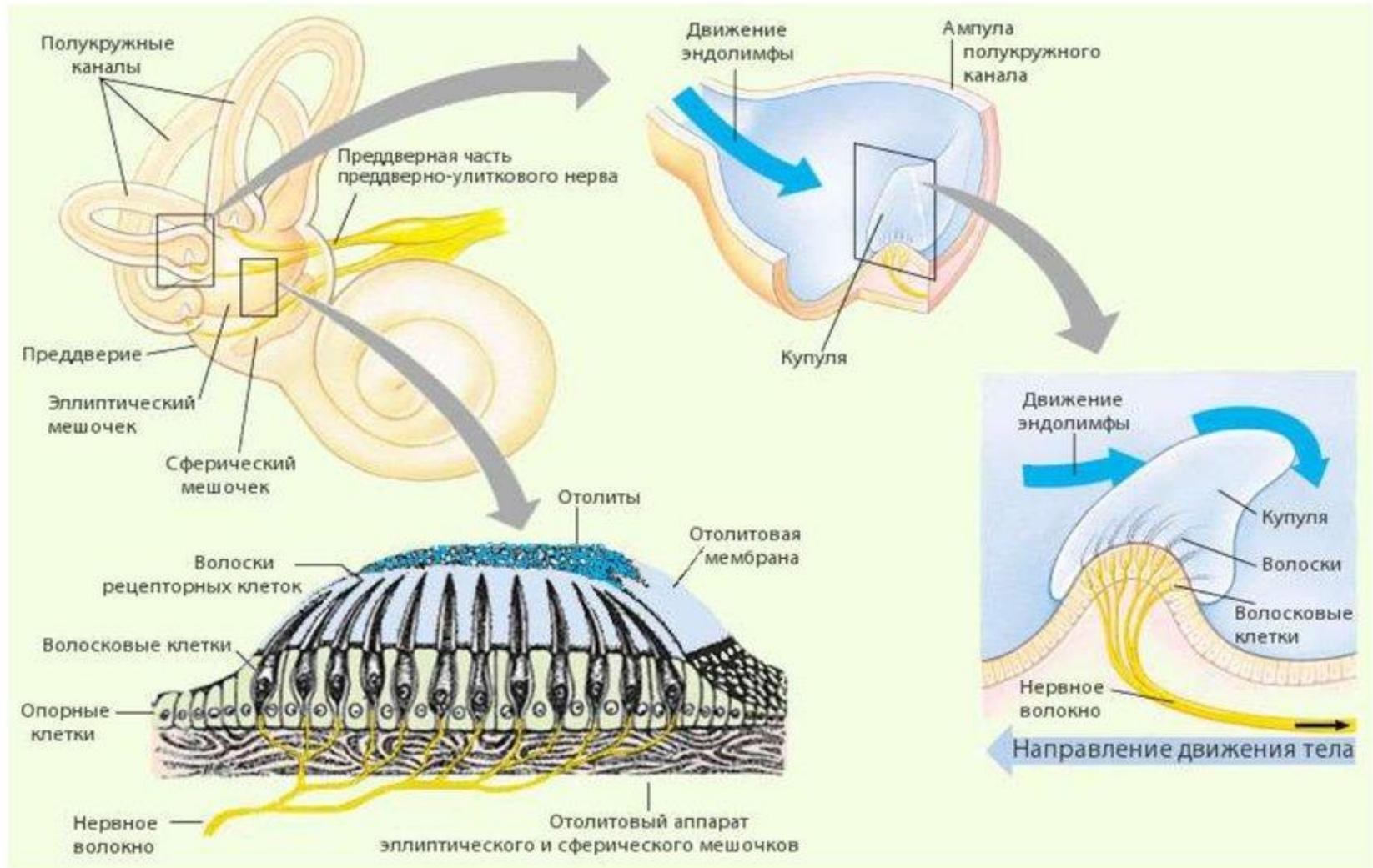
Полукружные каналы

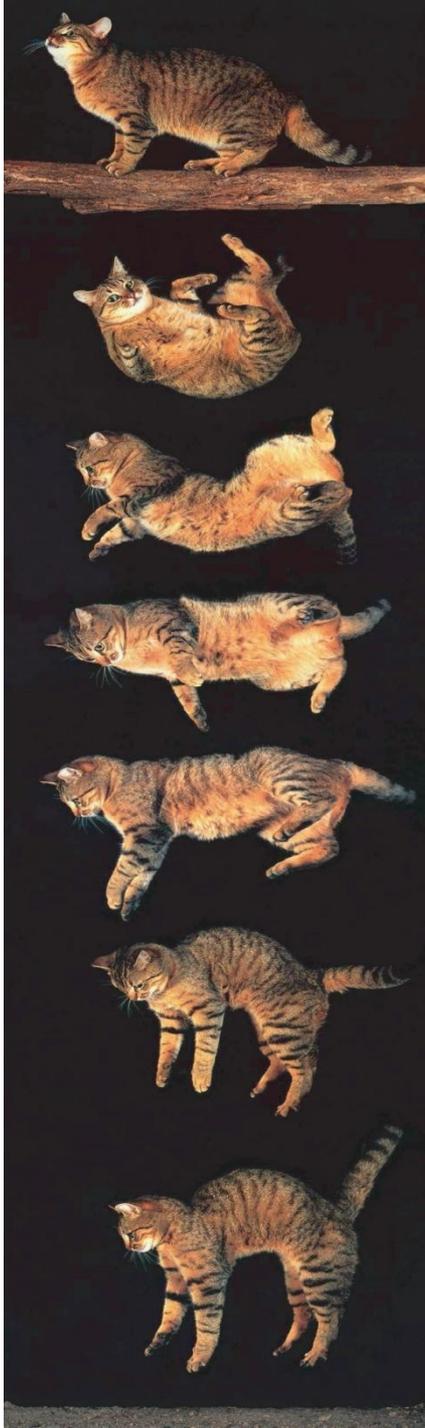
Овальный мешочек

Круглый мешочек



# ПОЛУКРУЖНЫЕ КАНАЛЫ





## *спинномозговой путь*

Часть нервных волокон из преддверия направляется непосредственно в мозжечок и к двигательным нейронам передних рогов спинного мозга. Эти связи регулируют **вестибулярные рефлекс**ы.

## Назовите части вестибулярного анализатора

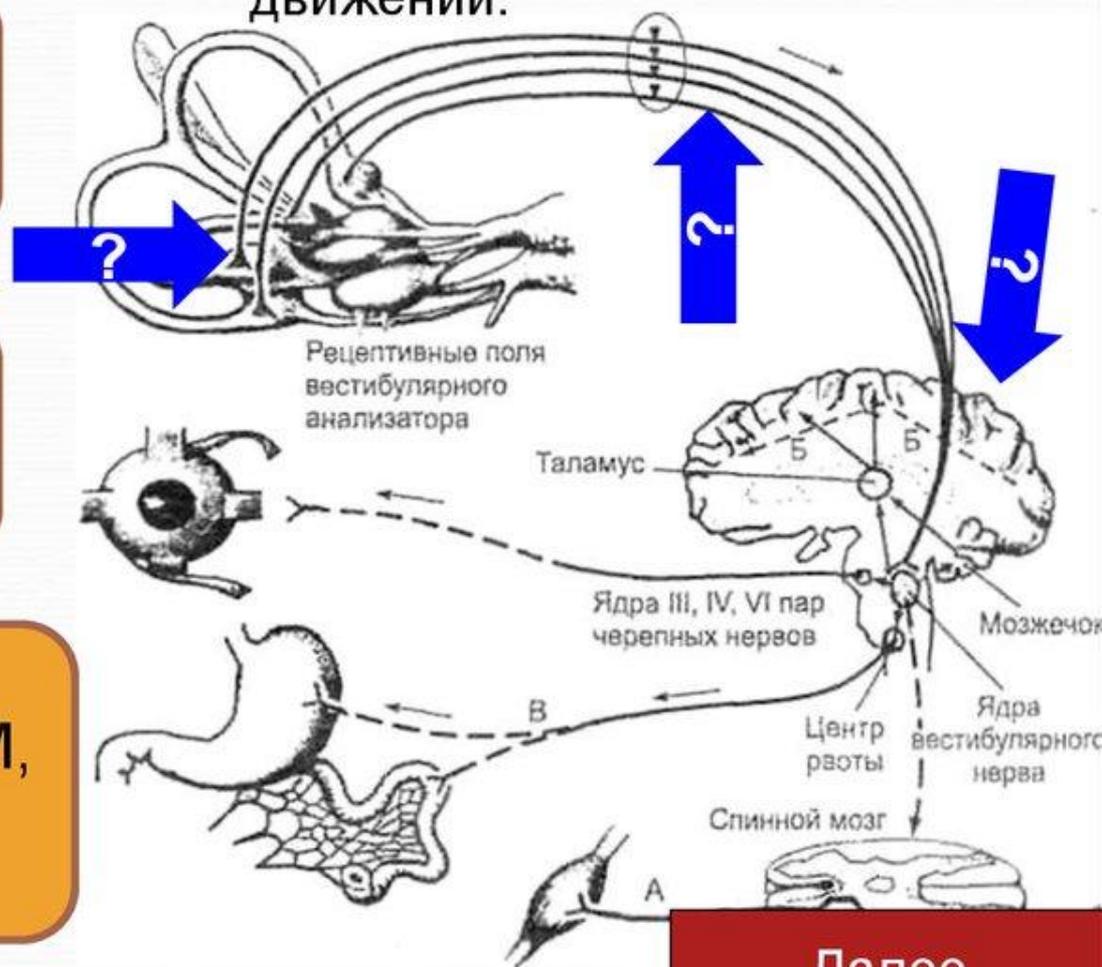
# Вестибулярный анализатор

Отвечает за пространственную ориентацию человека, поддержание позы и регуляцию движений.

Вестибулорецепторы полукружных каналов, маточки и мешочка

Преддверный нерв (VIII пара ЧМН)

Промежуточный мозг, височная доля коры ГМ, продолговатый мозг, мозжечок



Далее

## ГИГИЕНА УШЕЙ.

Наши уши способны к самостоятельному очищению. В коже слухового прохода есть серные железы, выделяющие специальный секрет, который не дает развиваться пришедшей извне инфекции. Во время разговора и жевания стенки слухового прохода колеблются, и в результате этого кожные ворсинки выталкивают секрет наружу.

Чтобы не повредить эти ворсинки, надо очищать кожу от загрязнений ватными палочками аккуратно и бережно и только вокруг ушного прохода, а ни в коем случае не внутри.

# БЕРЕГИТЕ ВАШИ УШИ !

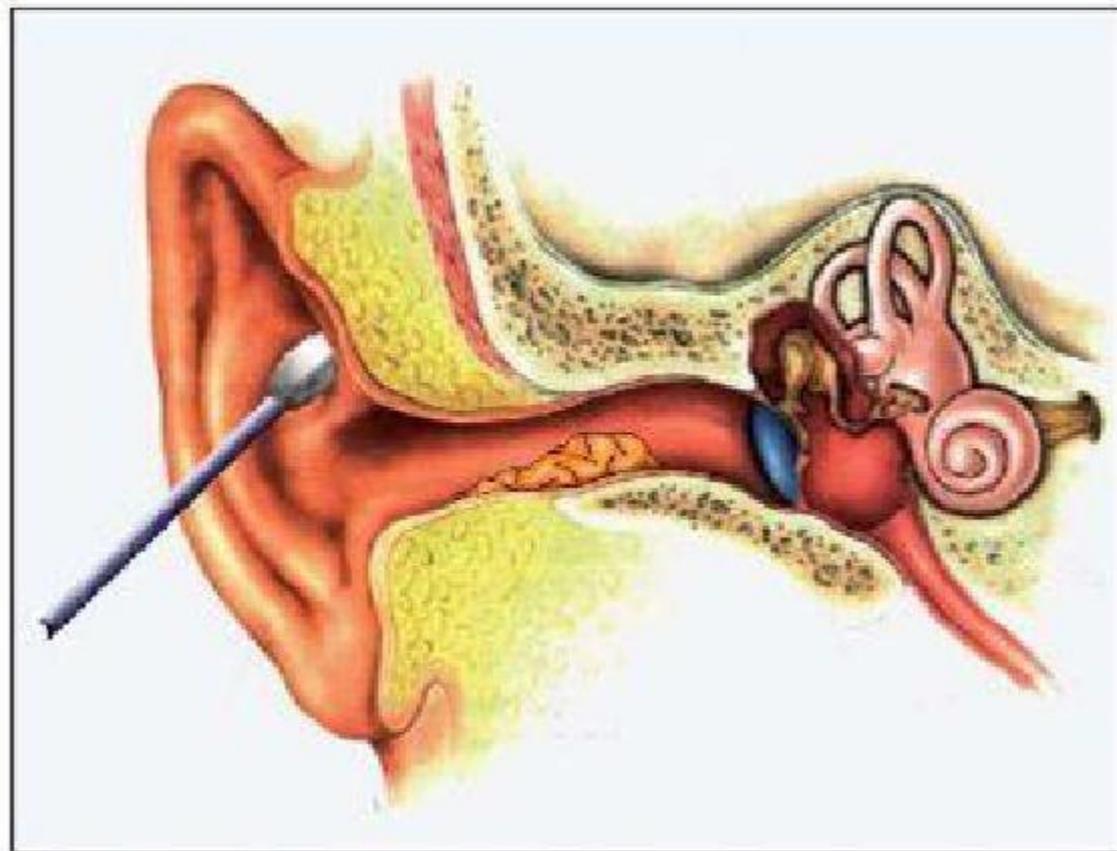


Рис. 1. Правильное использование ватных палочек с целью гигиены наружного уха

## Гигиена органов слуха

1. Ежедневно мыть уши
2. Не рекомендуется чистить уши твердыми предметами (спички, булавки)
3. При насморке очищать носовые ходы поочередно
4. Если уши заболели, обратиться к врачу
5. Защищать уши от холода
6. Защищайте уши от сильного шума