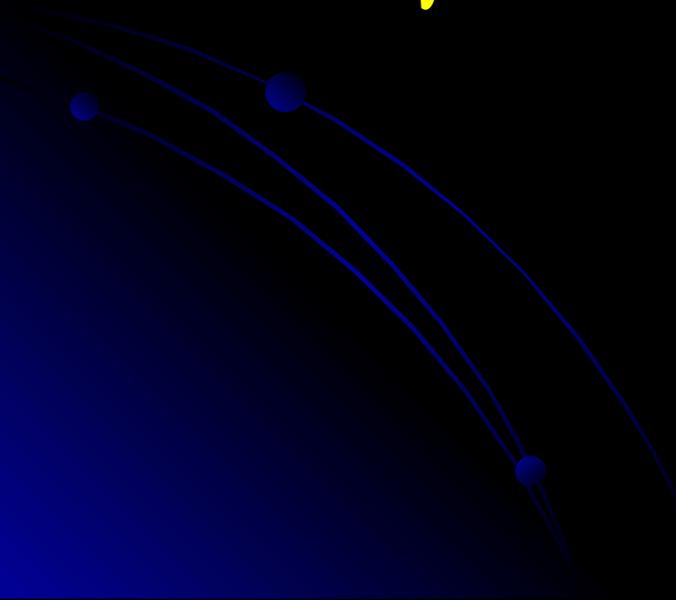


*лекция № 6 (1 курс, 2 сем.)*

слуховой и статокинетический  
анализаторы



# План лекции

- Преддверно-улитковый орган
- Слуховой анализатор
- Вестибулярный анализатор
- Вкусовой анализатор
- Обонятельный анализатор
- Соматосенсорный анализатор

**Слуховой и статокинетический  
(вестибулярный) анализаторы  
имеют общую периферическую  
часть –**

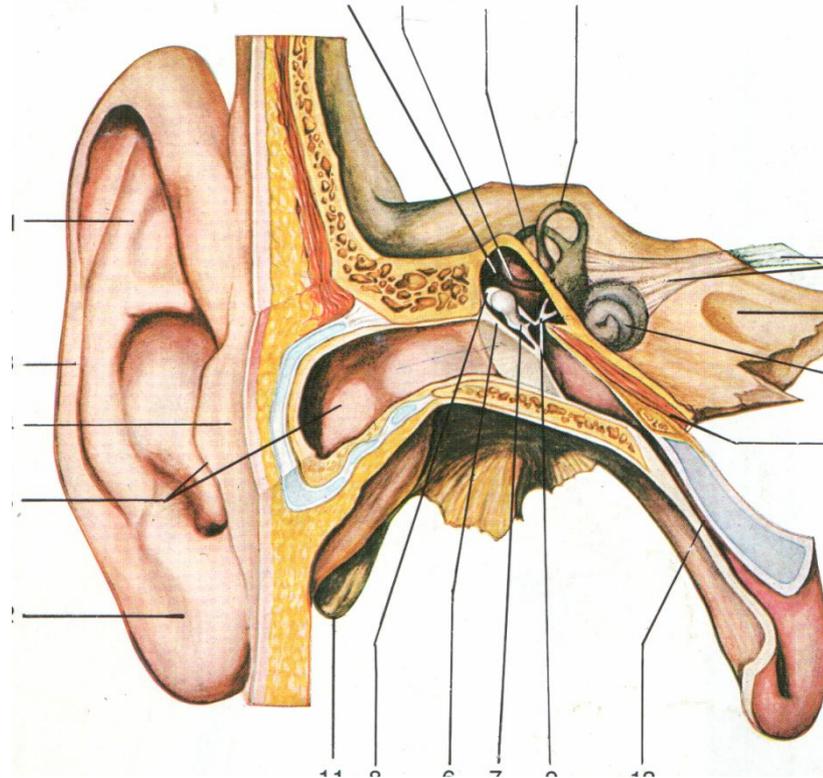
**Преддвезно-улитковый орган**

# Строение преддверно-улиткового органа

---

## Части:

**наружное ухо,  
среднее ухо,  
внутреннее ухо.**



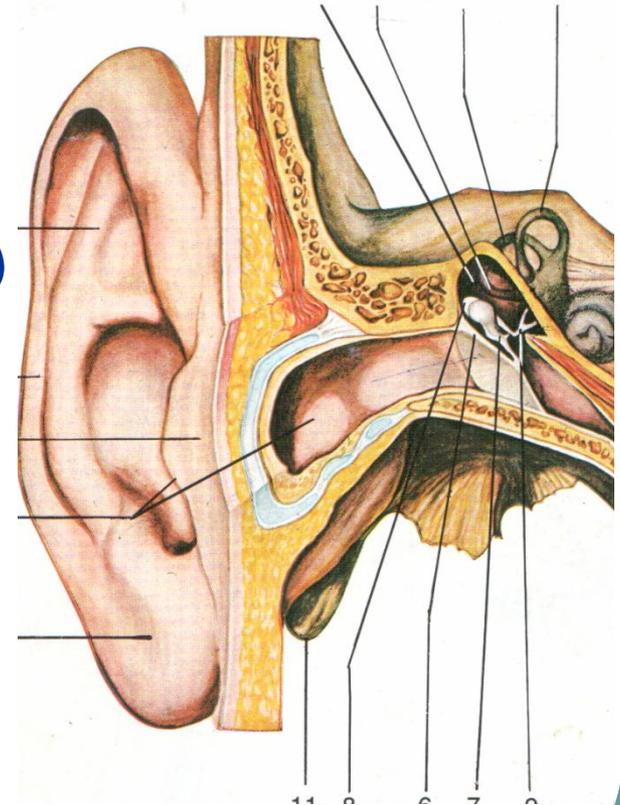
# Наружное ухо

## Части:

- 1. Наружный слуховой проход** (костная и хрящевая части)
- 2. Ушная раковина**
- 2. Барабанная перепонка**

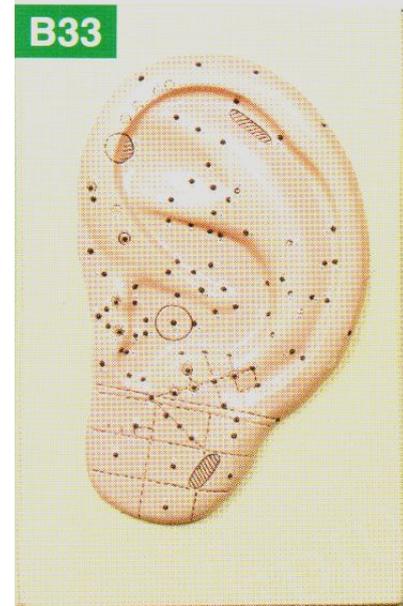
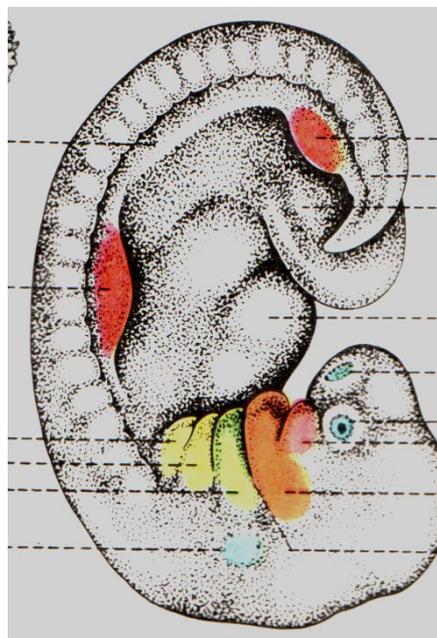
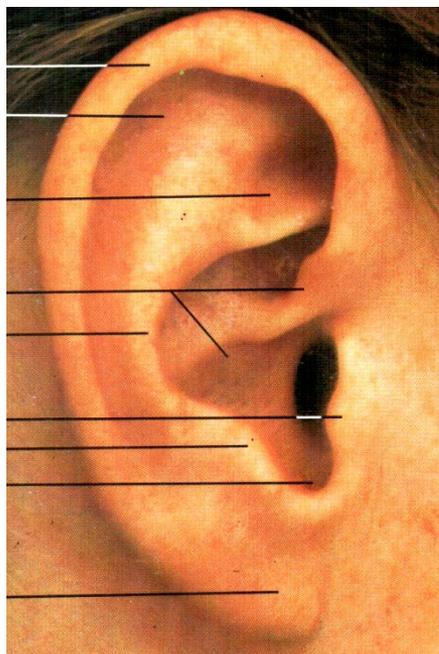
## Функция:

**локомоторная**



# Ушная раковина

1. –завиток;
- 2.-противозавиток;
3. –козелок;
4. –противокозелок; мочка

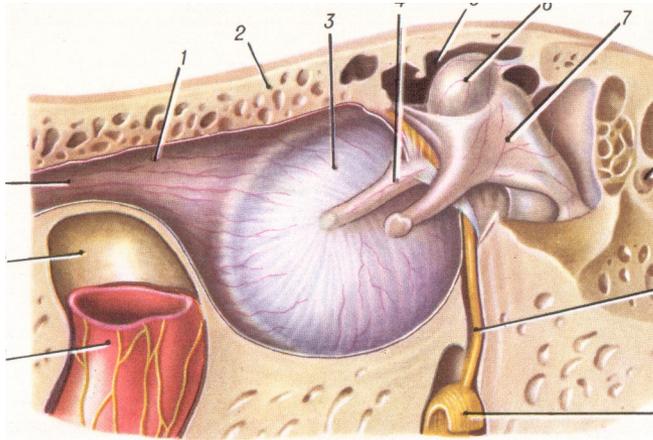


B33 Точки акупунктуры

# Наружный слуховой проход

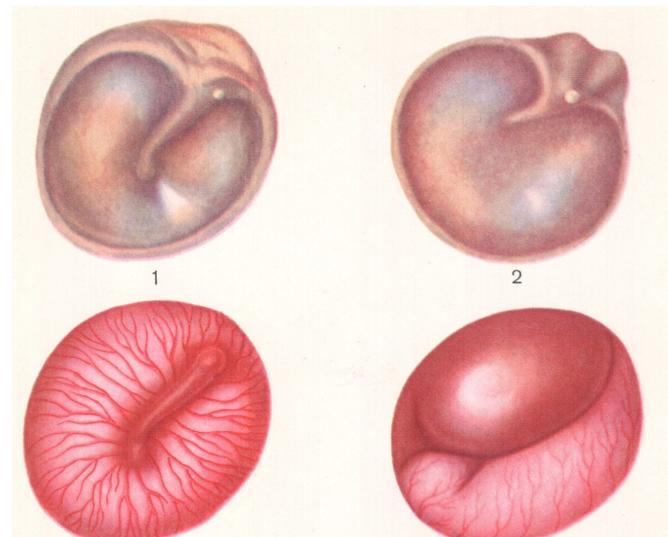


# Барабанная перепонка



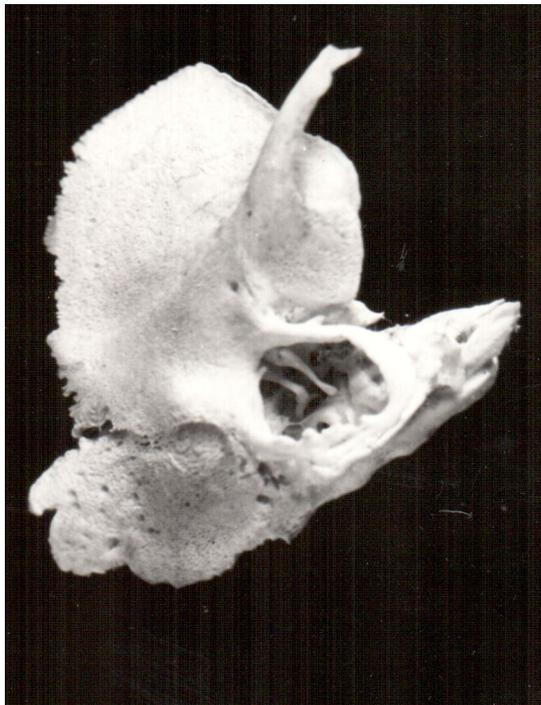
- 1-нормальная барабанная перепонка
- 2-натяжение барабанной перепонки
- 3-при остром воспалении
- 4-выпяченная воспалительным экссудатом

латеральная стенка барабанной полости



- Среднее
- ухо
  - Барабанная
  - полость
  - Слуховые
  - косточки
  - Слуховая
  - труба

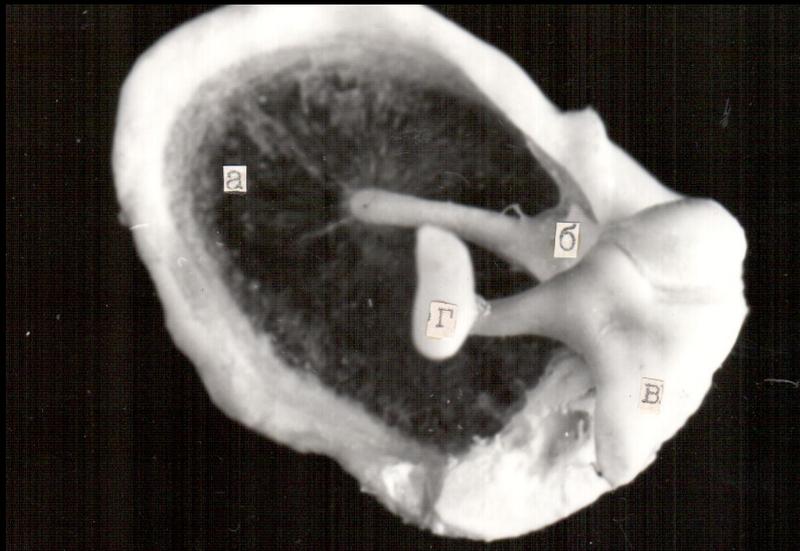
# Барабанная полость



- Расположена в основании пирамиды;
- Объем: 1 куб. см.
- Содержит слуховые косточки и воздух;
- Имеет 6 стенок;
- Покрыта слизистой оболочкой;
- Сообщается с сосцевидной полостью и носоглоткой;

# *Слуховые косточки*

---



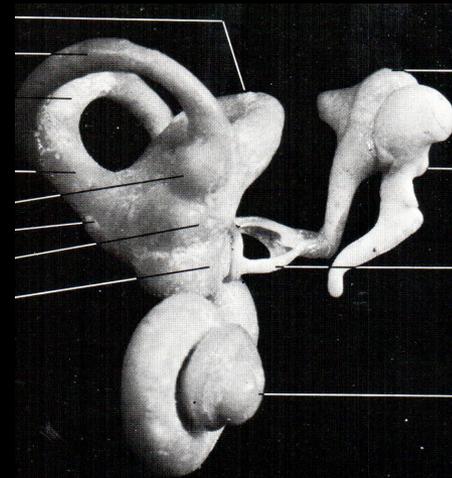
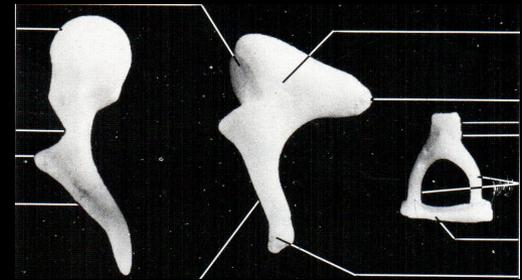
- а – барабанная перепонка;
- б – молоточек;
- в – наковальня;
- г – стремечко.

# функции слуховых косточек

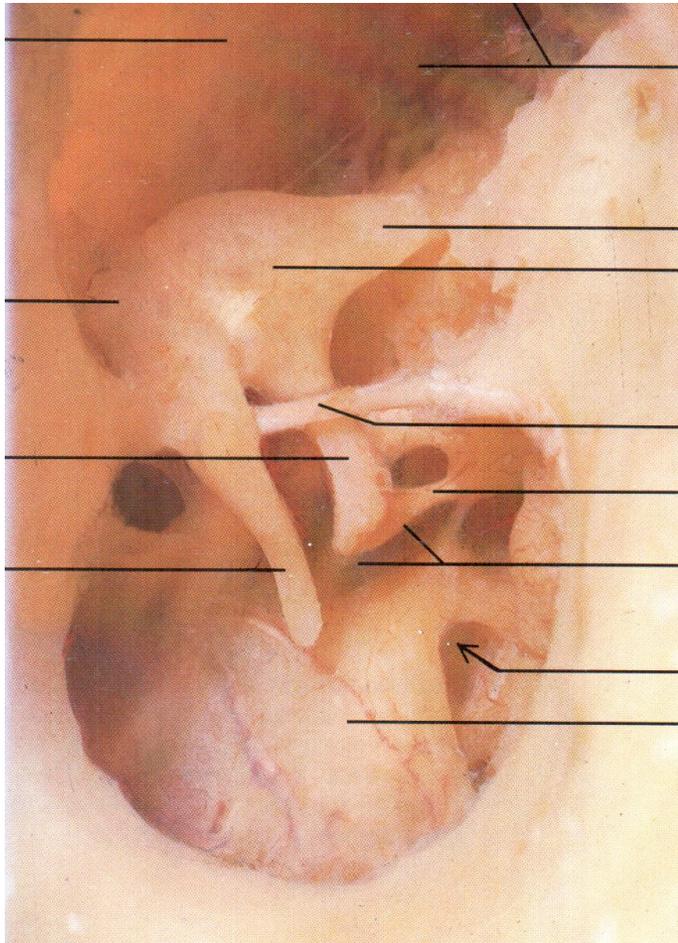
- Косточки соединяются суставами;
- На суставы действуют 2 мышцы:

1. натягивающая барабанную перепонку;
2. стремечковая.

Мышцы, действуя на суставы,  
уменьшают амплитуду,  
но увеличивают силу  
звуковой волны и передают ее  
на внутреннее ухо.

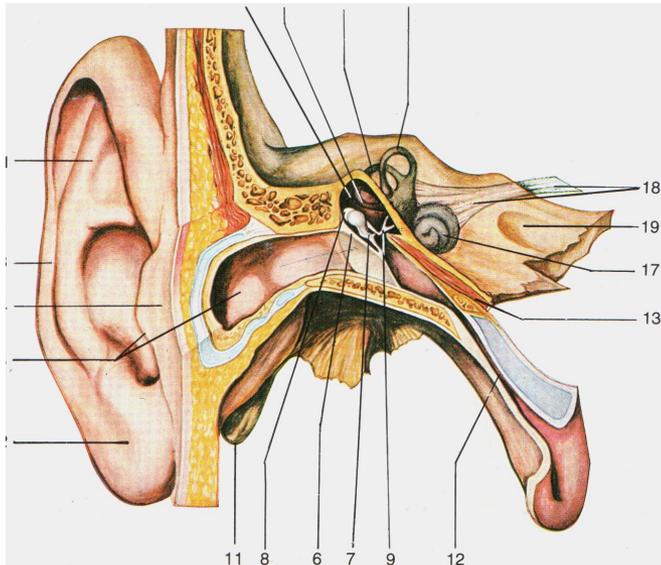


# Передача звуковой волны через барабанную полость

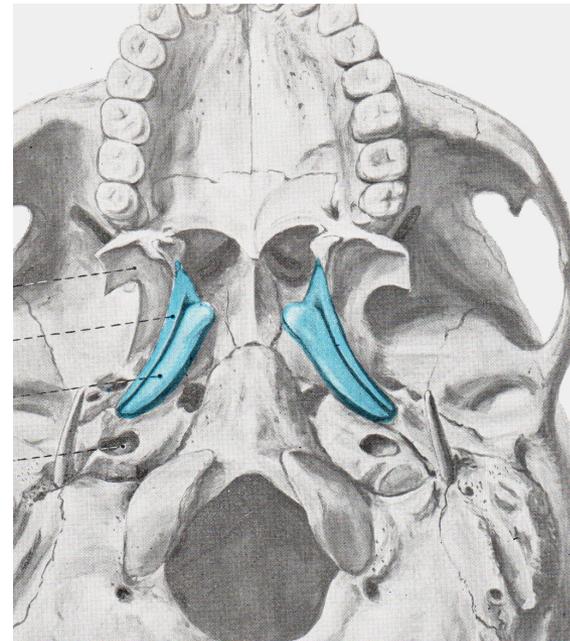


# Слуховая труба

- Соединяет барабанную полость с глоткой;
- Состоит из костной и хрящевой частей(3,5 см / 2мм);
- Костная часть – мышечно-трубный канал височной кости;
- Покрыта слизистой оболочкой;
- Хрящевая часть раскрывается мышцей, натягивающей небную занавеску.



Правый слуховой и вестибулярный аппараты  
(схема)

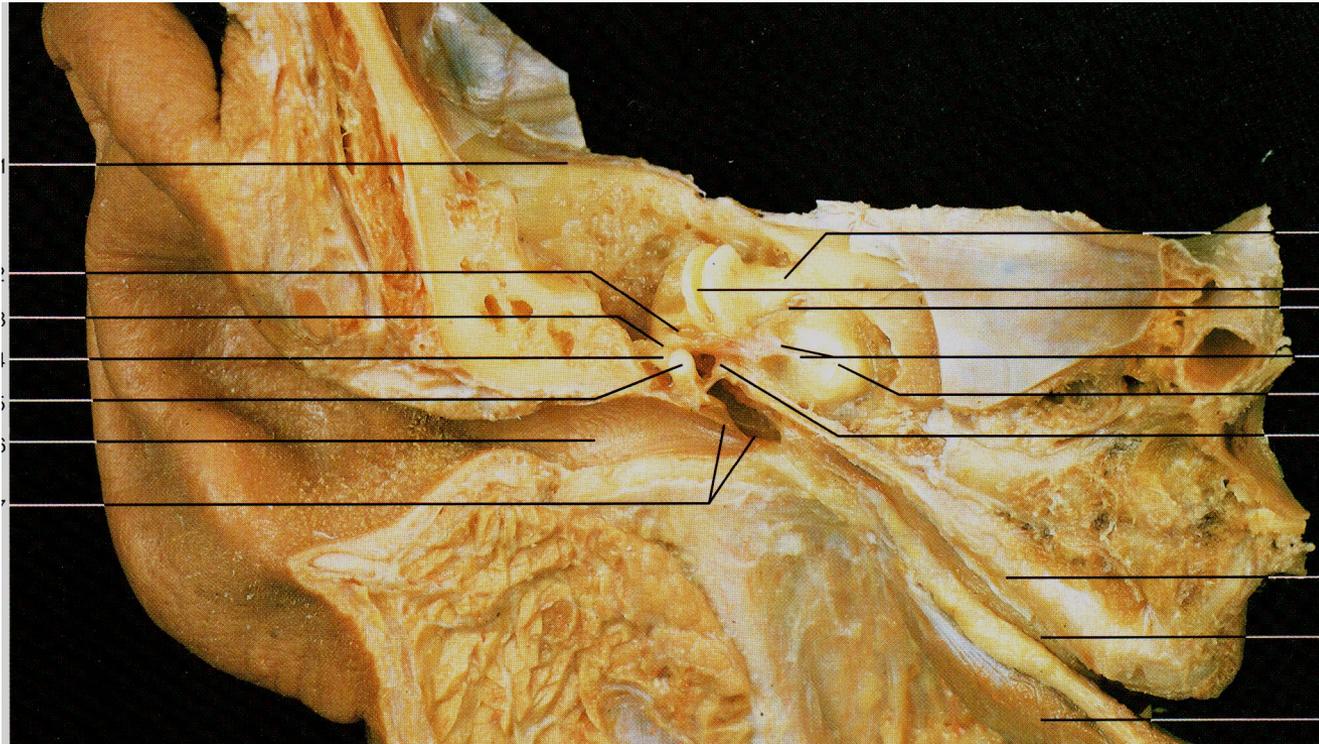


# Мышечно-трубный канал



- **Занят:** 1.-мышцей, натягивающей барабанную перепонку;  
2.-костной частью слуховой трубы.

К хрящевой части слуховой трубы прикрепляется мышца, поднимающая небную занавеску (при сокращении ее открывает)-3.



# Внутреннее ухо - лабиринты



## части лабиринтов

### КОСТНОГО

1. преддверие, полукружные каналы,
3. улитка



### перепончатого

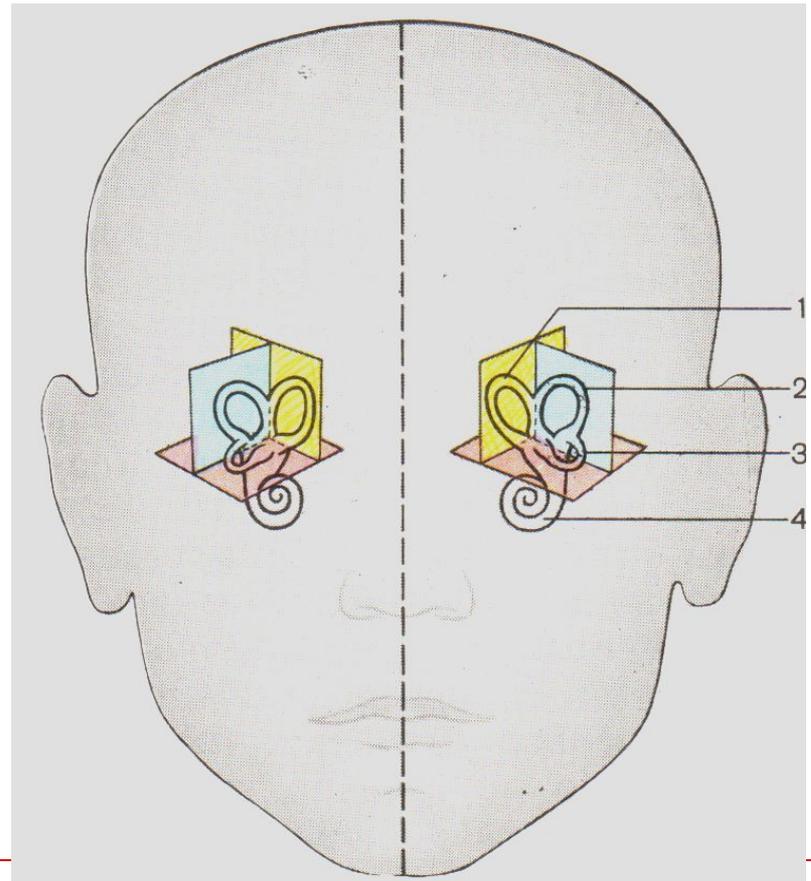
1. эллиптический и сферический мешочки,
2. полукружные протоки,
3. улитковый проток



# Взаимоположение полукружных каналов

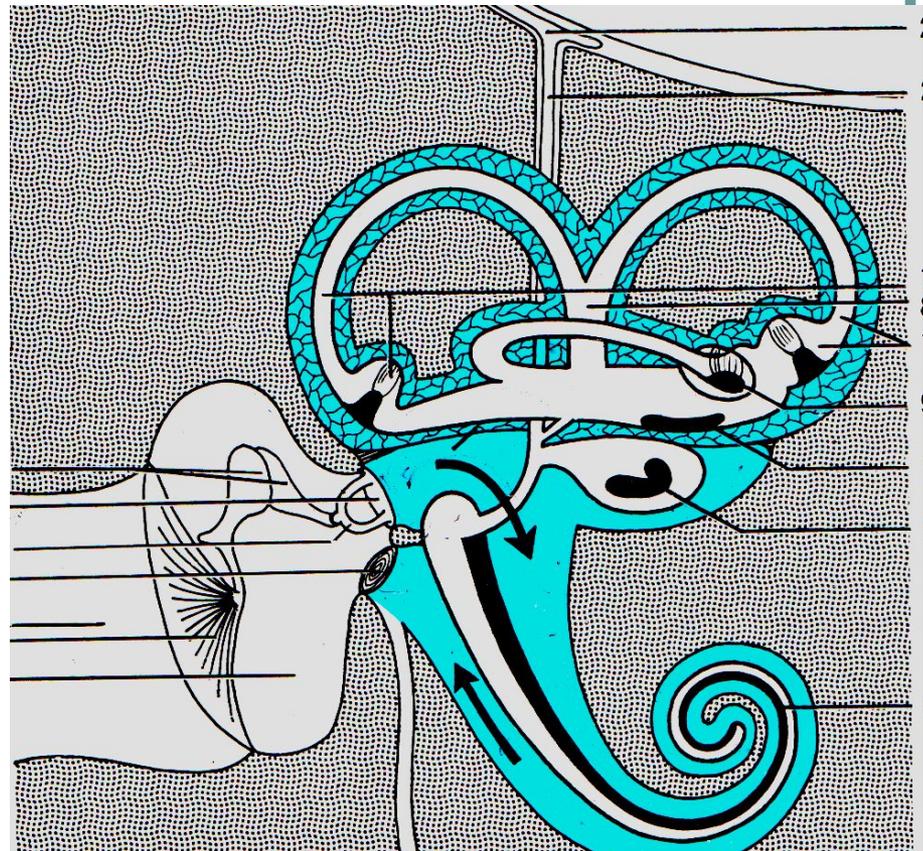
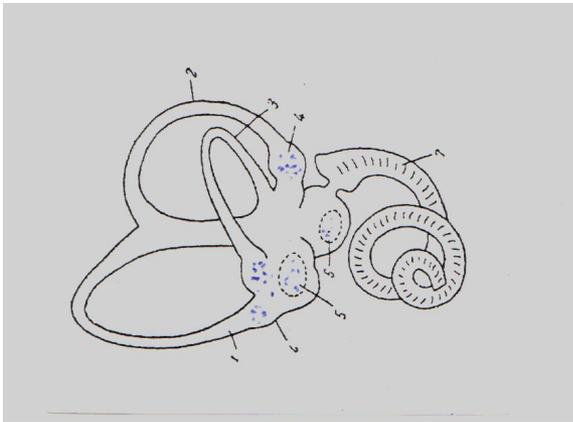
---

- 1-задний
- 2-латеральный
- 3-передний



# Рецепторные аппараты органов слуха и равновесия

1. в мешочках-пятна,
2. в ампулах полукружных протоков – гребни,
3. в улитковом протоке – кортиев (спиральный) орган



**Улитка** — трубка спиральной формы,  
разделенная на 3 канала

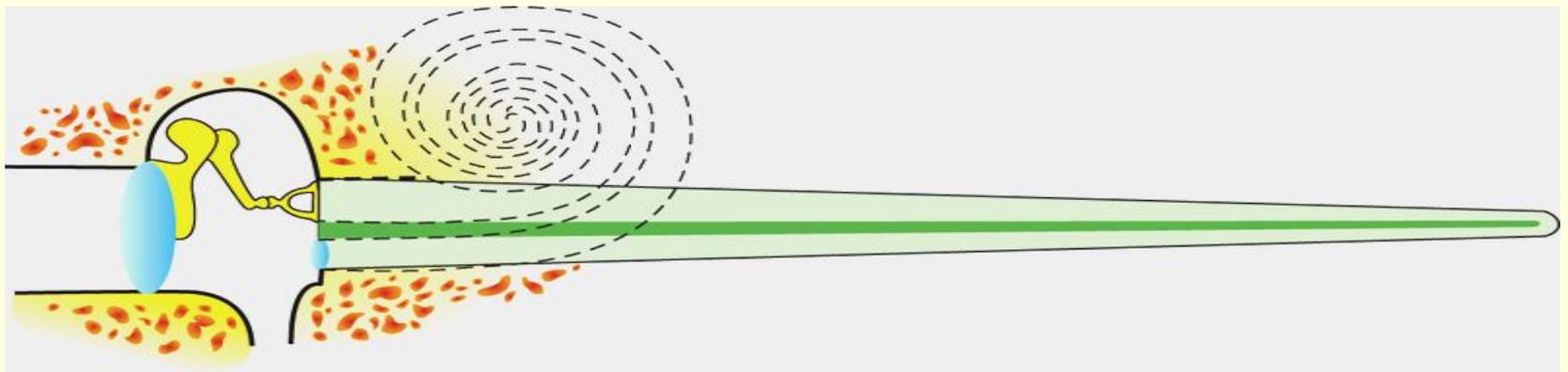
**костные каналы:**

1. вестибулярная  
лестница;

2. барабанная лестница

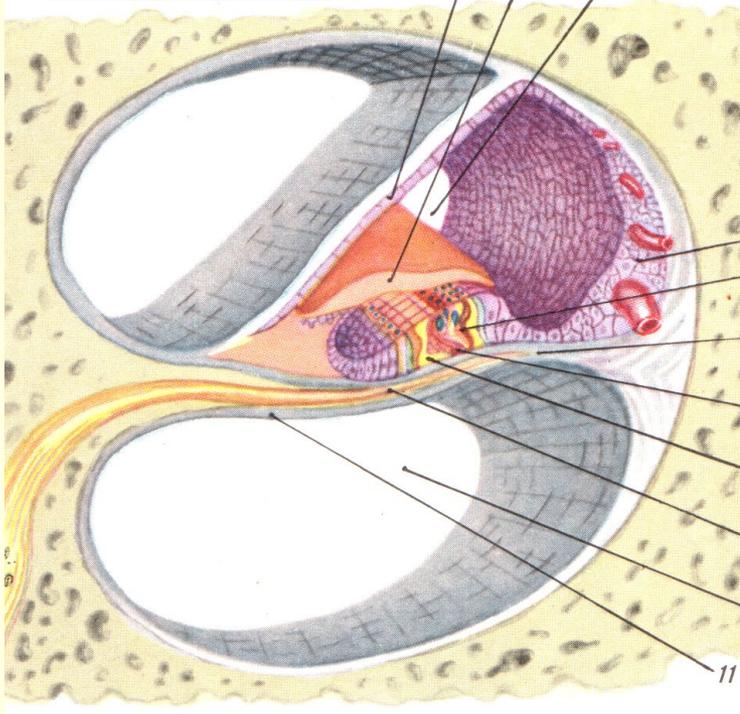
**перепончатый канал:**

1. улитковый  
поток



# Кортиев (спиральный) орган

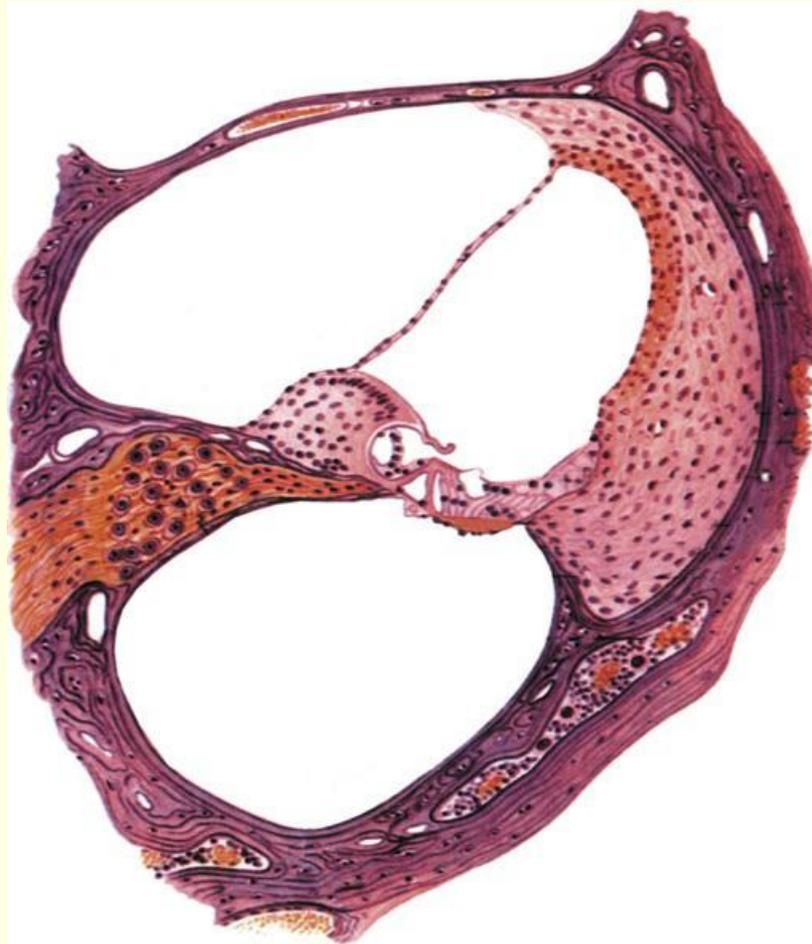
## Поперечный разрез улиткового протока



- Это рецепторный аппарат слуха;
- Вторичночувствующий
- Расположен в улитковом протоке;
- Содержит эндолимфу;
- В ответ на разные по высоте колебания возбуждаются разные участки кортиева органа. Низкие звуки воспринимаются при возникновении импульсов в верхних этажах, а высокие – в нижних, т.е. в основании улитки.

# Гистологический препарат кортиевого органа

---



# Слуховой анализатор

- *Воспринимает звуки с частотой 20 – 25 тыс. гц.*
- *Состоит из 3 аппаратов:*
  - 1. звукоулавливающий (наружное ухо)*
  - 2. звукопроводящий (среднее ухо и частично внутреннее ухо – преддверная и барабанная лестницы)*
  - 3. звуковоспринимающий (кортиева орган)*

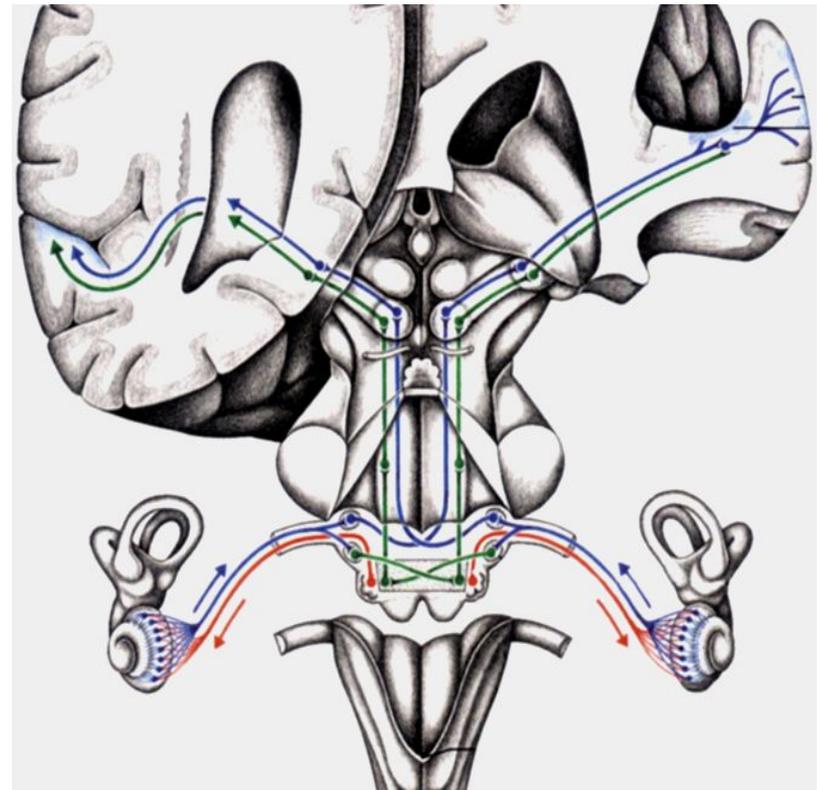
# Слуховой путь

тело 1-ого нейрона-  
В СПИРАЛЬНОМ  
ГАНГЛИИ;

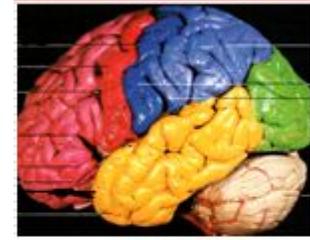
2-ого – в слуховых  
ядрах моста;

3-его – в подкорковых  
центрах слуха.

Слуховой путь перекрещивается  
не полностью, что способствует  
определению положения тела в  
пространстве.

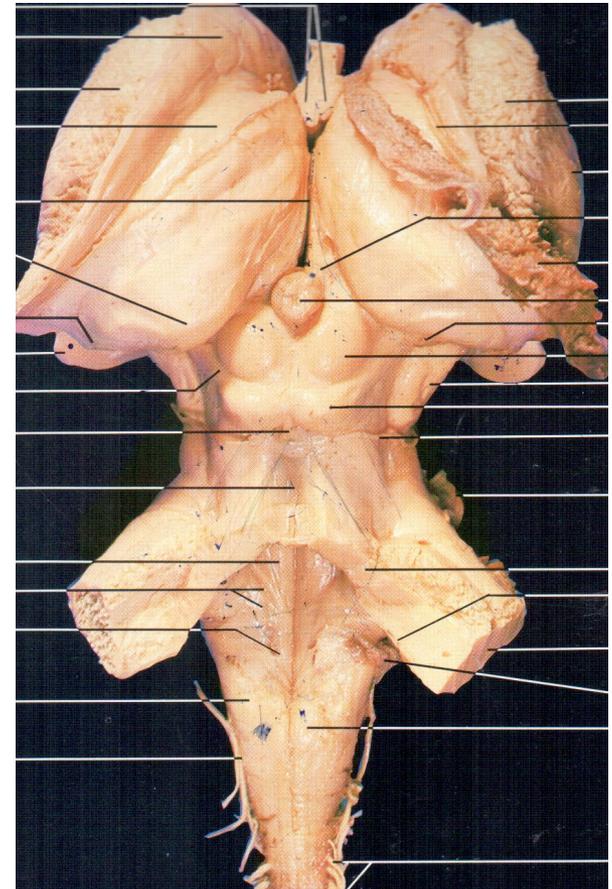


## Подкорковые и корковый центры слуха



- Подкорковые:
  - заднее двуххолмие среднего мозга;
  - медиальное коленчатое тело

Корковый центр:  
Верхняя височная извилина



# **Функции слухового анализатора**

---

- 1. анализ параметров звука: громкости, высоты (12-20000 гц), тембра;**
  - 2. ориентация в пространстве по направлению звука;**
  - 3. формирование речи;**
  - 4. акупунктура.**
-

# Вестибулярный анализатор



- Рецепторный аппарат - пятна мешочков и гребни ампул полукружных протоков внутреннего уха.
- 1-ый нейрон - биполярные клетки вестибулярного узла.
- 2-ой нейрон - клетки вестибулярных ядер ЧН.
- Кортикальный центр - нижняя височная извилина.

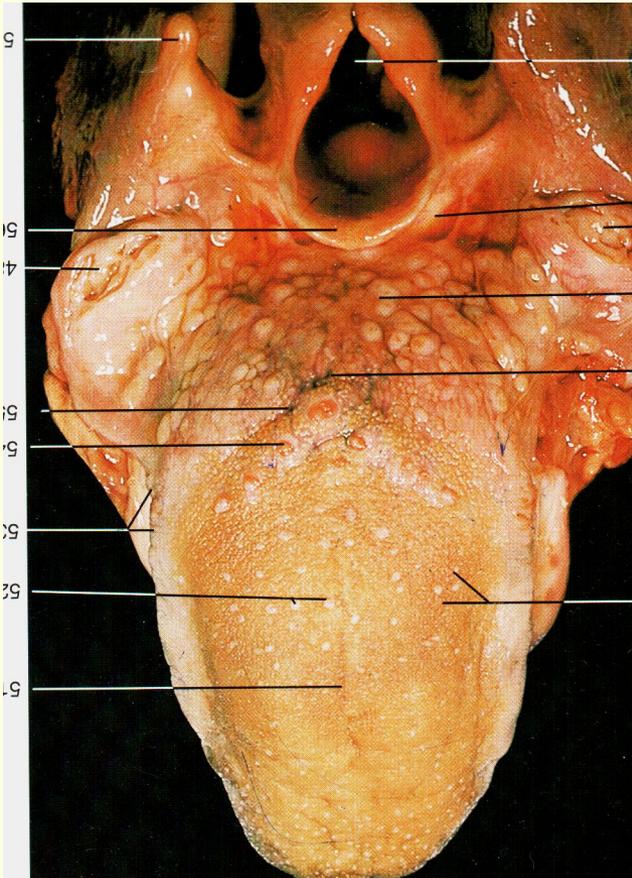
# *Проводящий путь вестибулярного анализатора*

- Вестибу-
- лярные
- ядра
  - мозжечок
  - Спинной
  - мозг
  - Ядра
  - Глазодви-
  - гательных
  - мышц
  - Кортикальный
  - центр

# **Функции вестибулярного анализатора**

- **1. статическое равновесие (равновесие тела в покое);**
- **2. динамическое равновесие (равновесие движущегося тела при ускорении, замедлении, повороте головы);**
- **3. сохранение взгляда при повороте головы**

# вкусовой анализатор

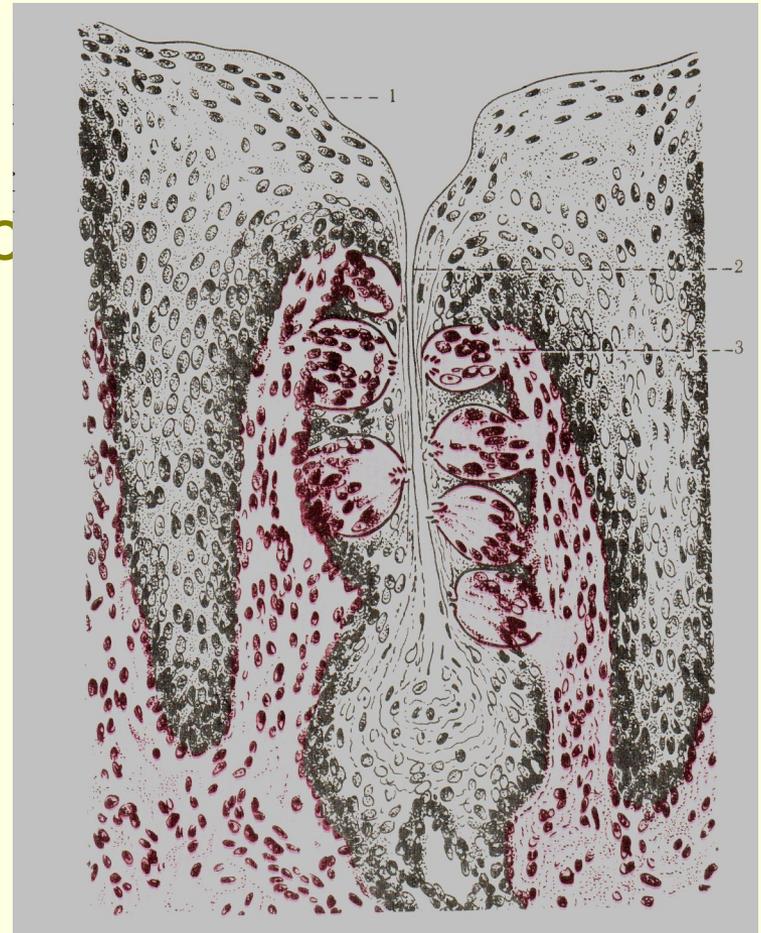
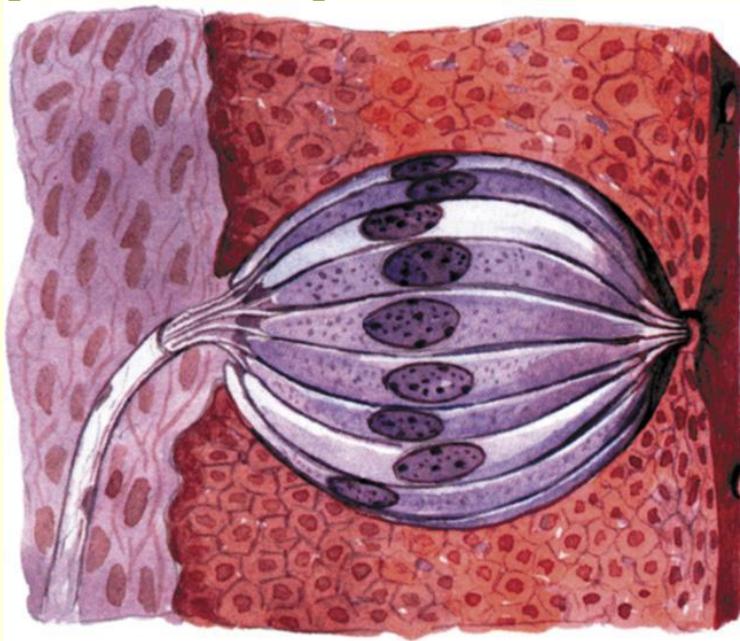


**вкусовые сосочки:  
грибовидные,  
листовидные,  
желобовидные**

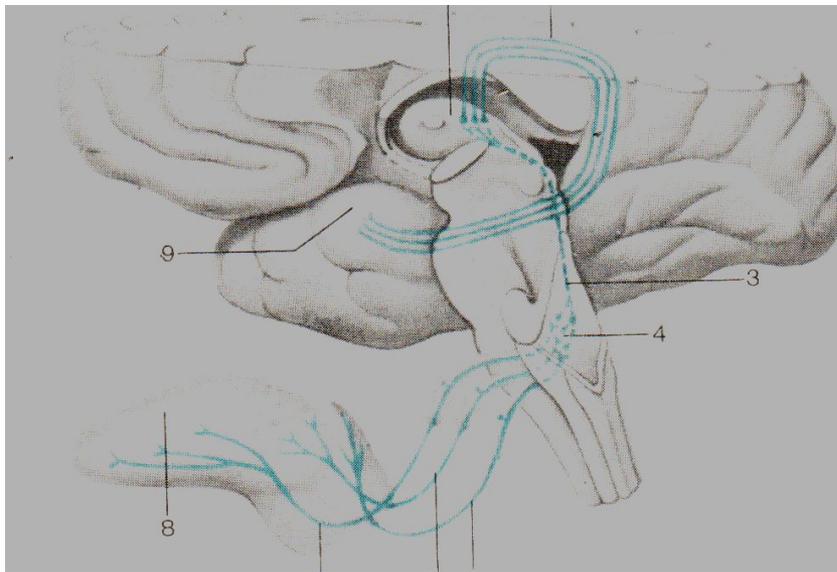


# *Строение вкусового сосочка (луковицы)*

- Рецепторные клетки  
(хеморецепторы)  
вкусовой луковицы - 5 тыс



# Проводящий путь вкусового анализатора



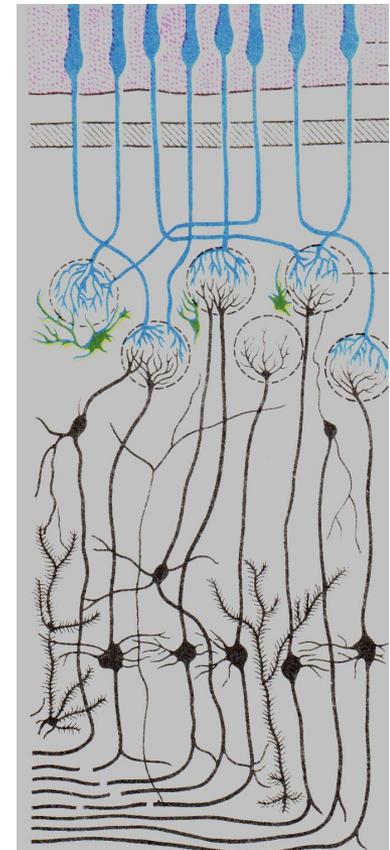
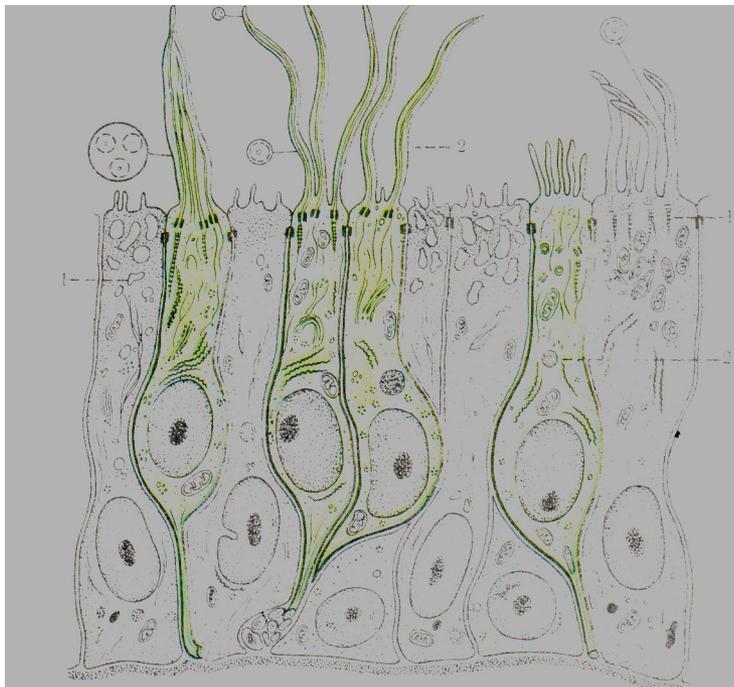
корковый  
центр- «крючок»

Тела:

- 1-ого нейрона – в узлах VII, IX, пар ЧН
- 2-ого нейрона – в одиночном ядре
- 3-его нейрона – в зрительном бугре

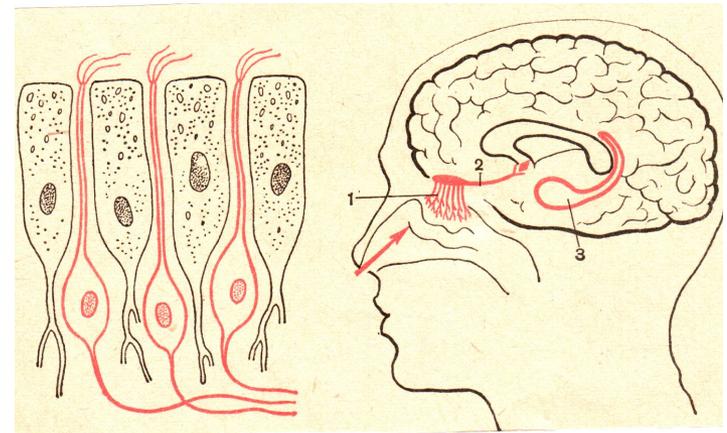
# Обонятельный анализатор

- Обонятельные нейроны
- Обонятельные луковицы



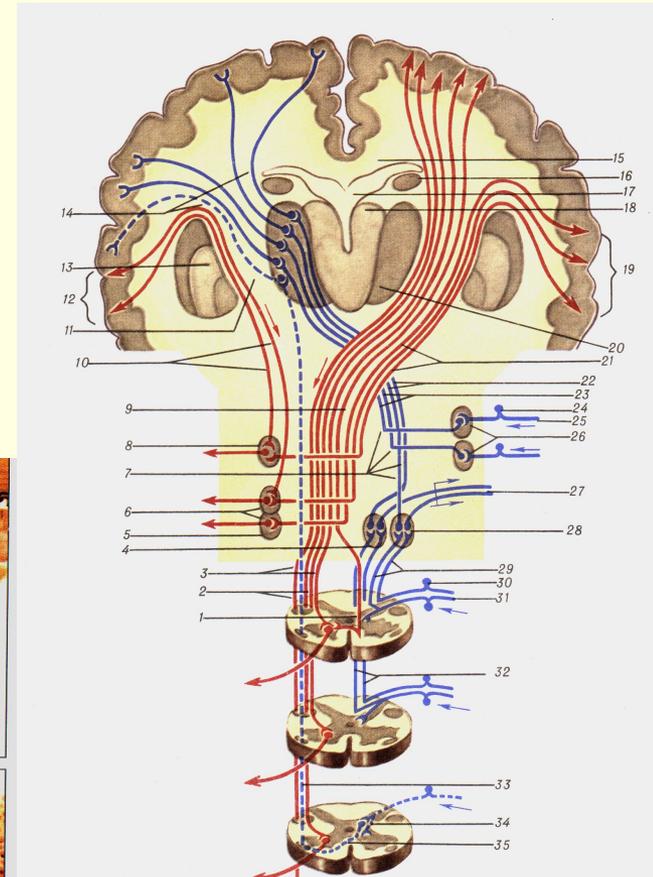
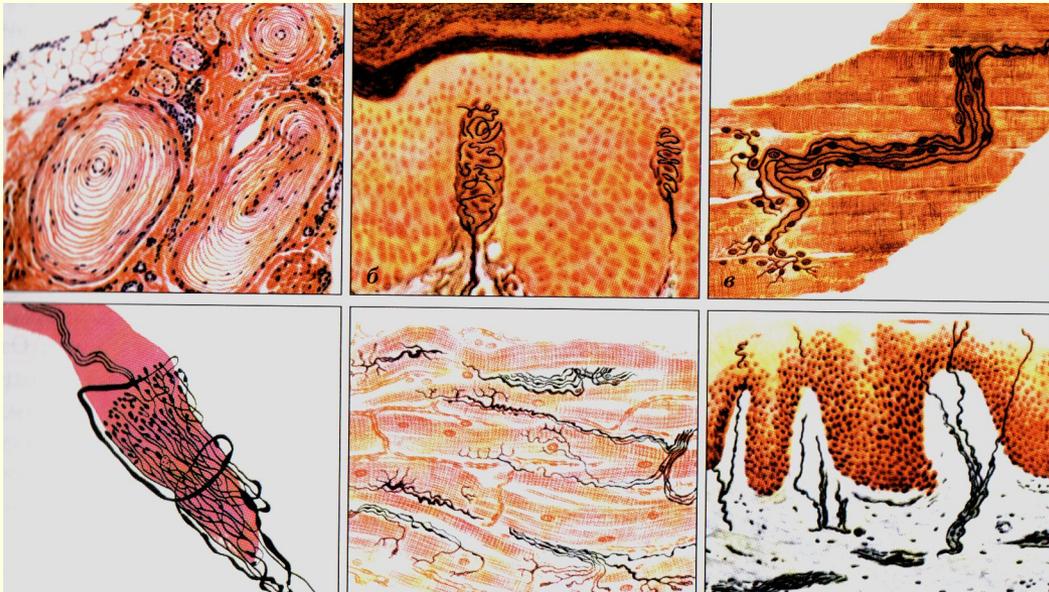
# Проводящий путь обонятельного анализатора

1-й нейрон – I пара ЧН, 2-й нейрон обонятельные луковицы, 3-й нейрон – переднее продырявленное пространство, *корковый центр – крючок.*



# Соматосенсорный анализатор

- **3-х нейронный, перекрещенный:**
  - **1-ый нейрон – ПУК в СМУ;**
  - **2-ой нейрон – в задних рогах С.М. или в нежном и клиновидном ядрах П.М.;**
  - **3-ий нейрон – в зрительном бугре.**
- **Корковый центр – в задней центральной извилине**



- ***Благодарю за внимание!***