

Сенсорные системы

Зрительный анализатор

# Анализаторы

Рецептор

Преобразуют поступающие сигналы в нервный импульс

Зона коры больших полушарий

Анализируют полученную информацию

Нервные пути

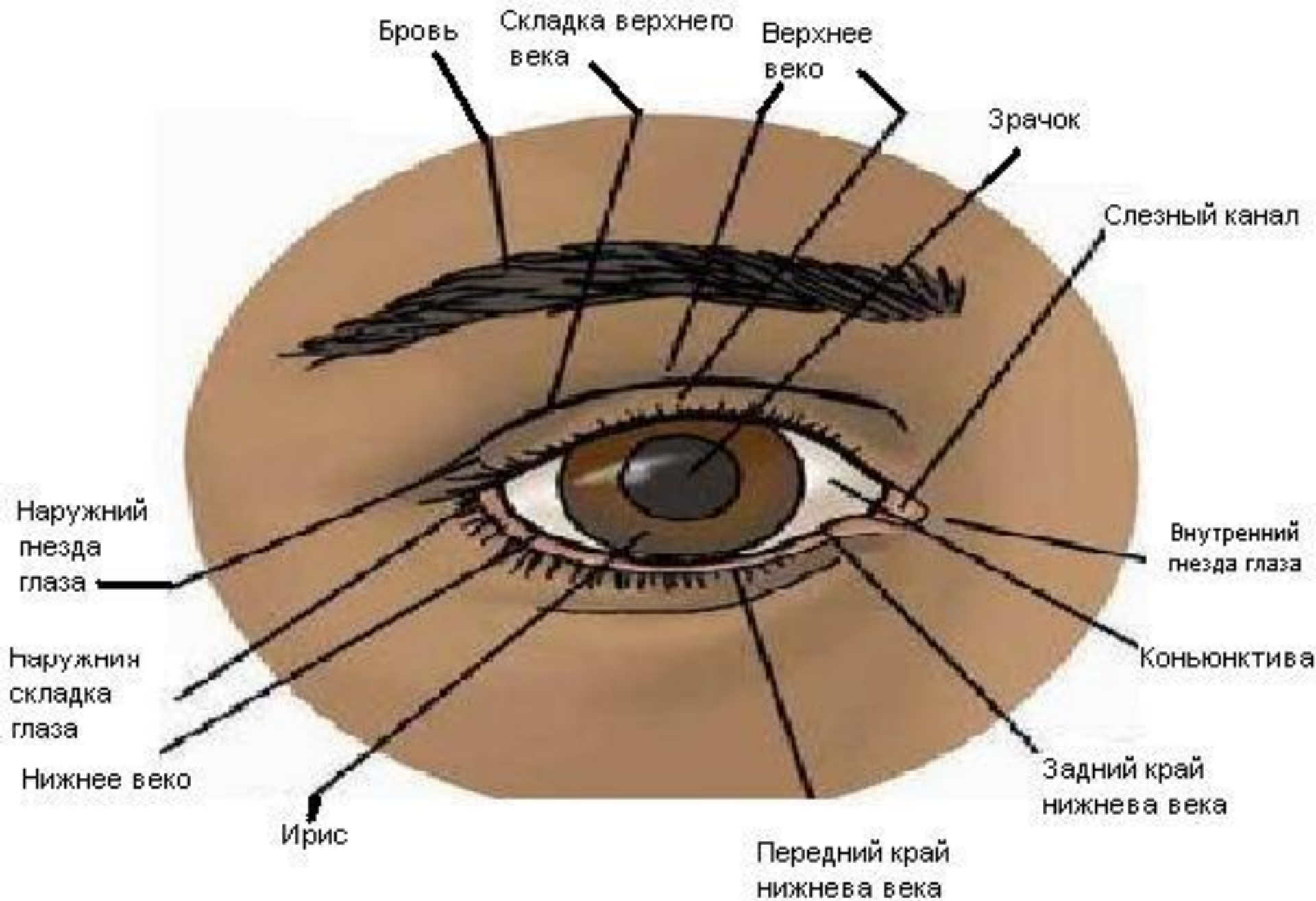
Передают нервный импульс

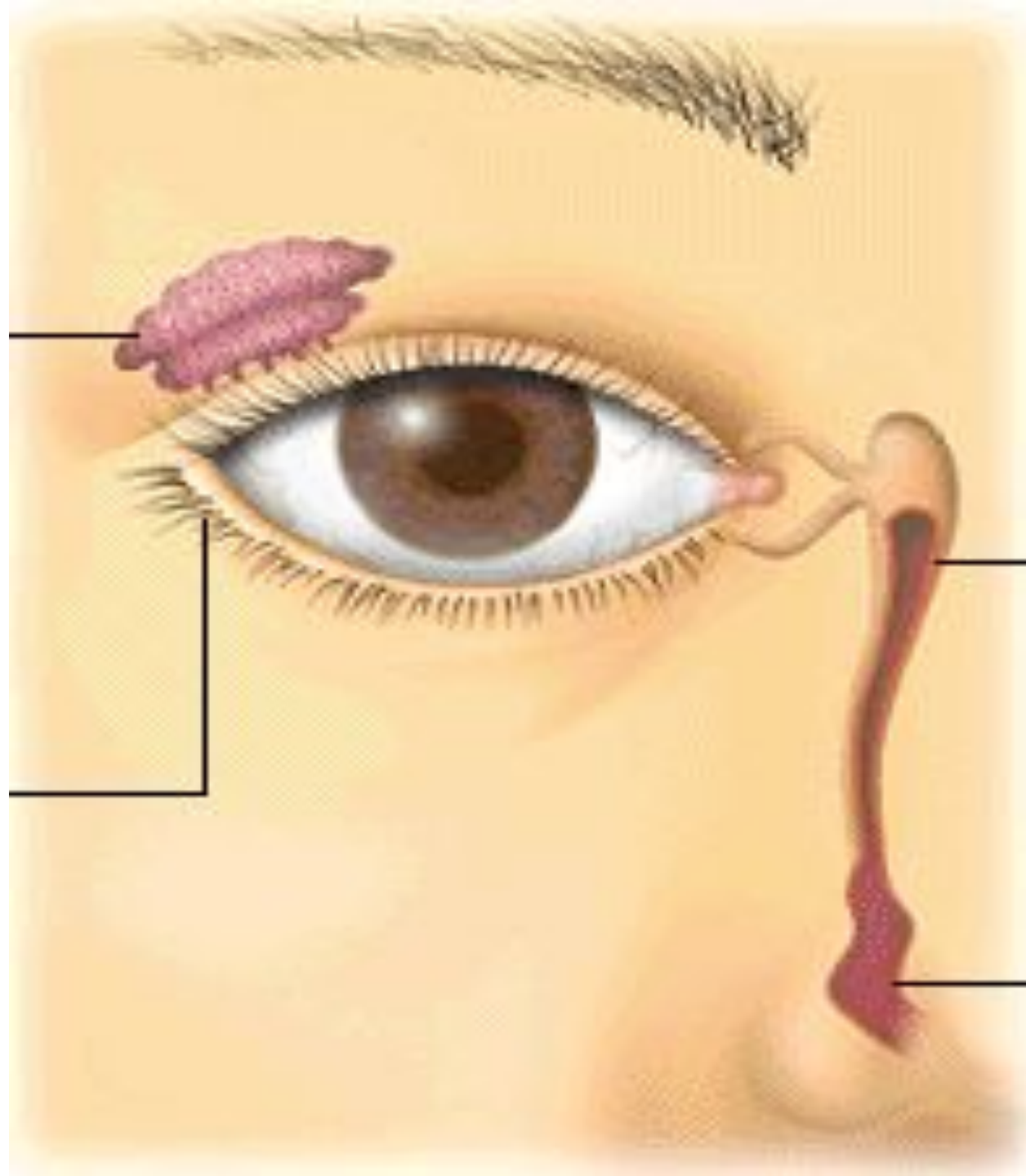
Орган зрения

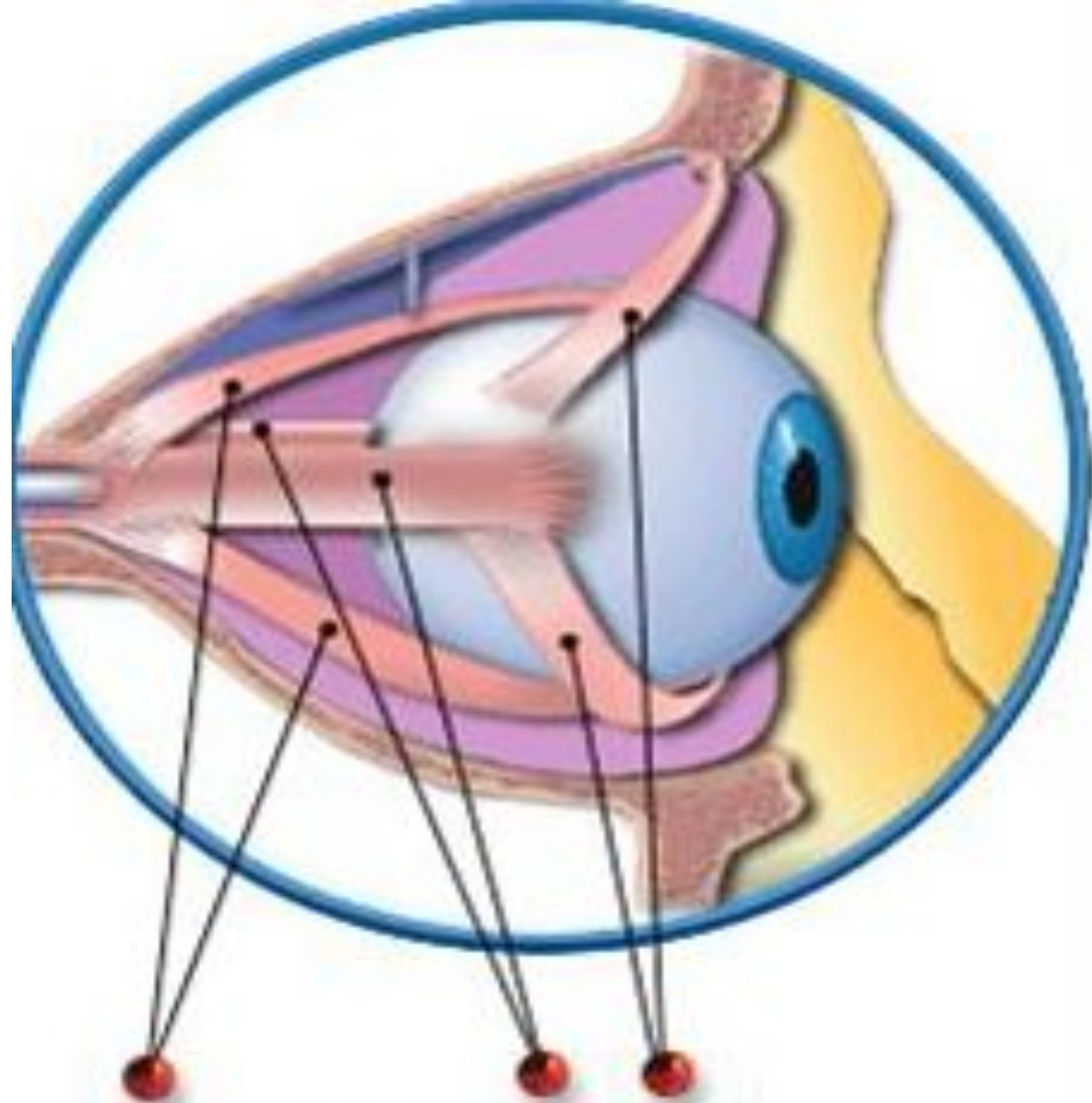
Глазное яблоко

Вспомогательный  
аппарат

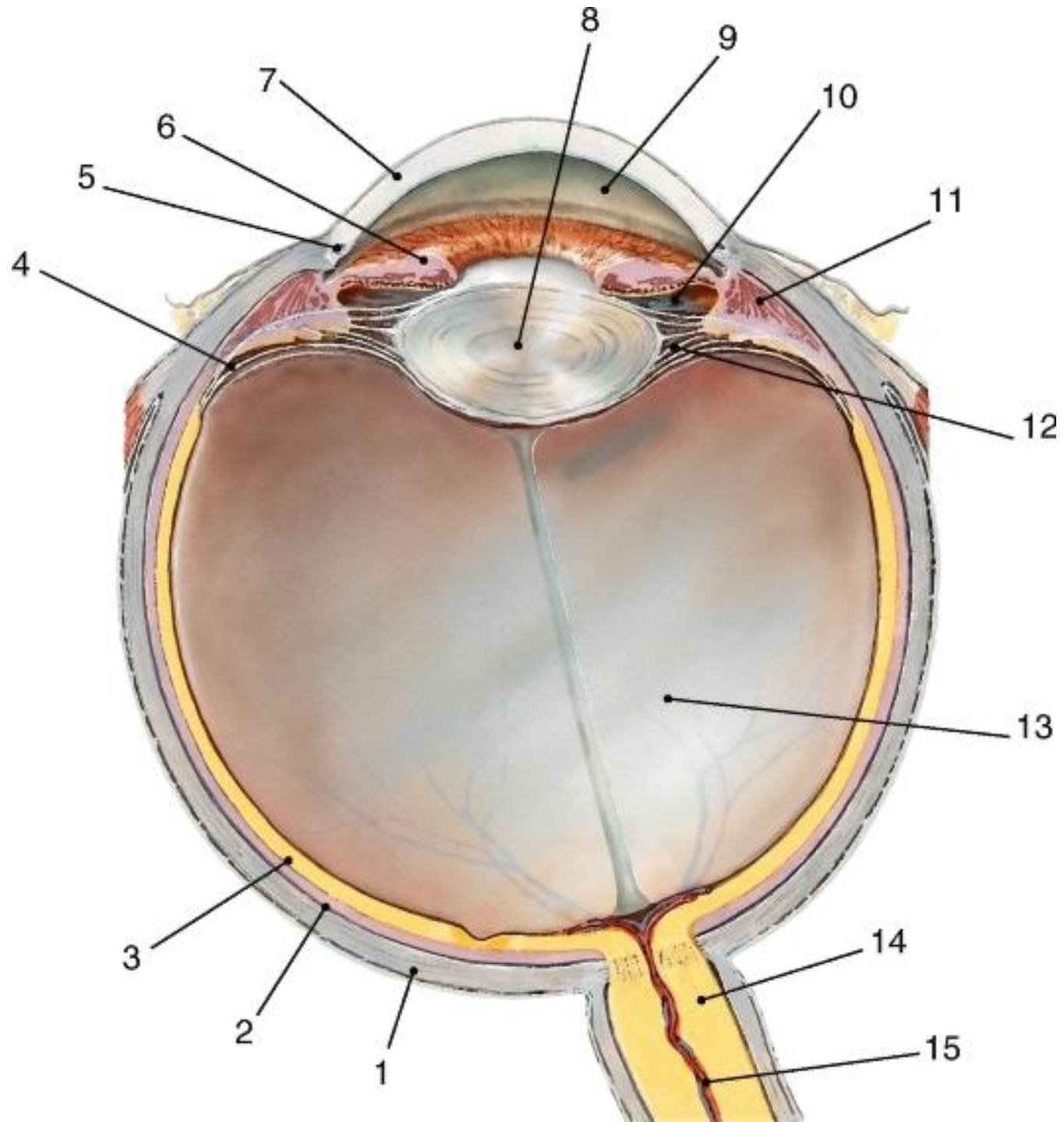




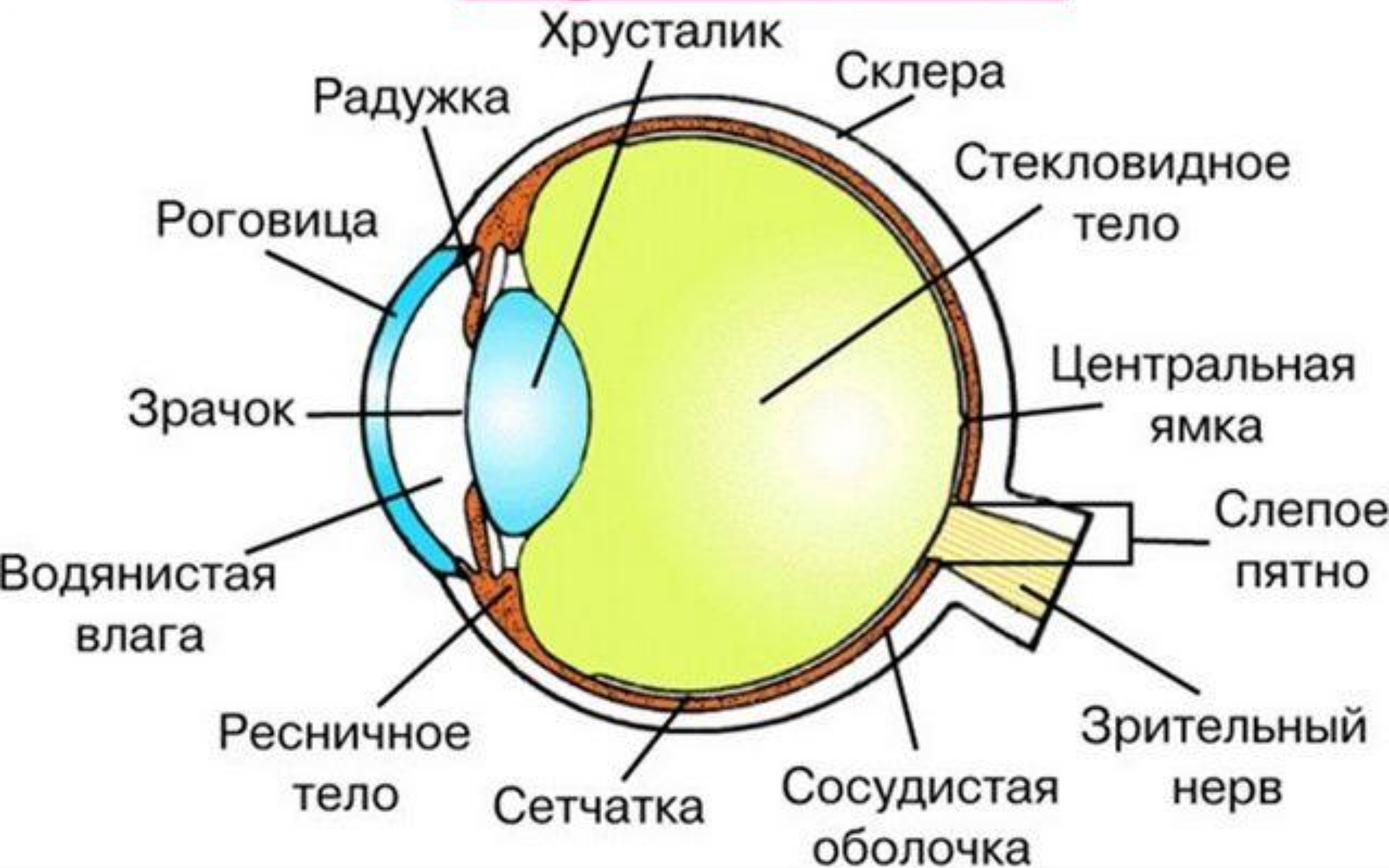




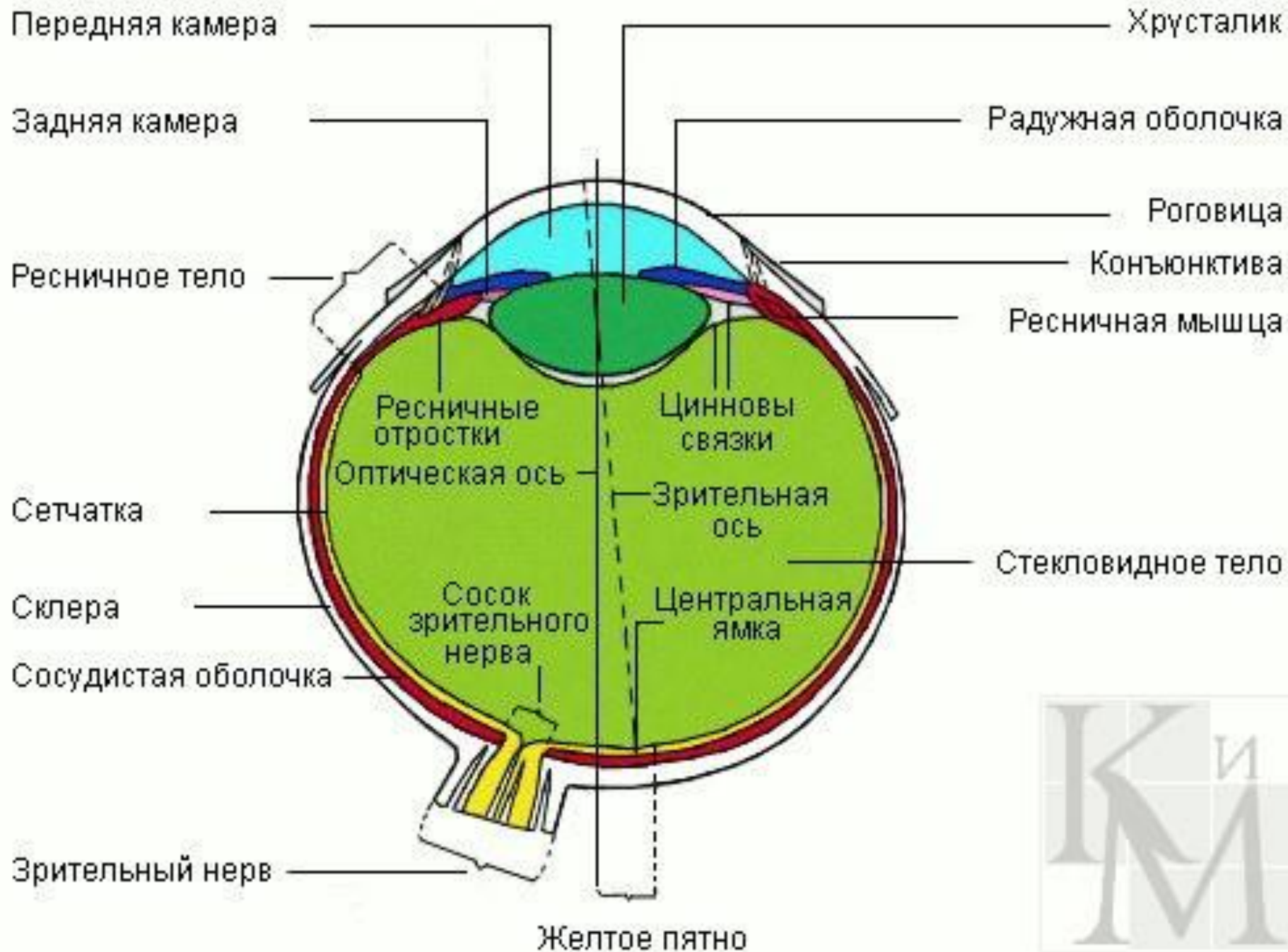
*Три пары глазных мышц*

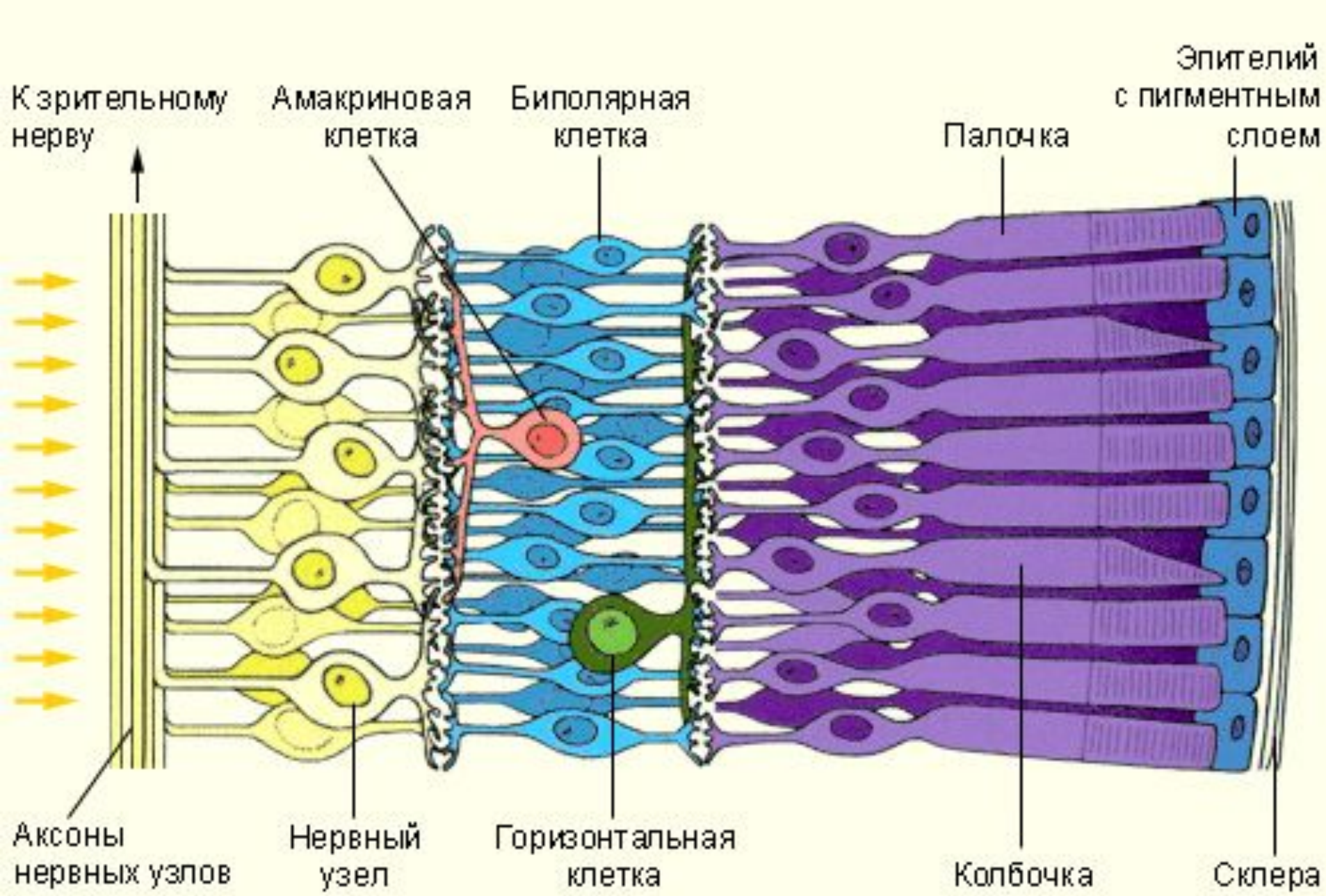


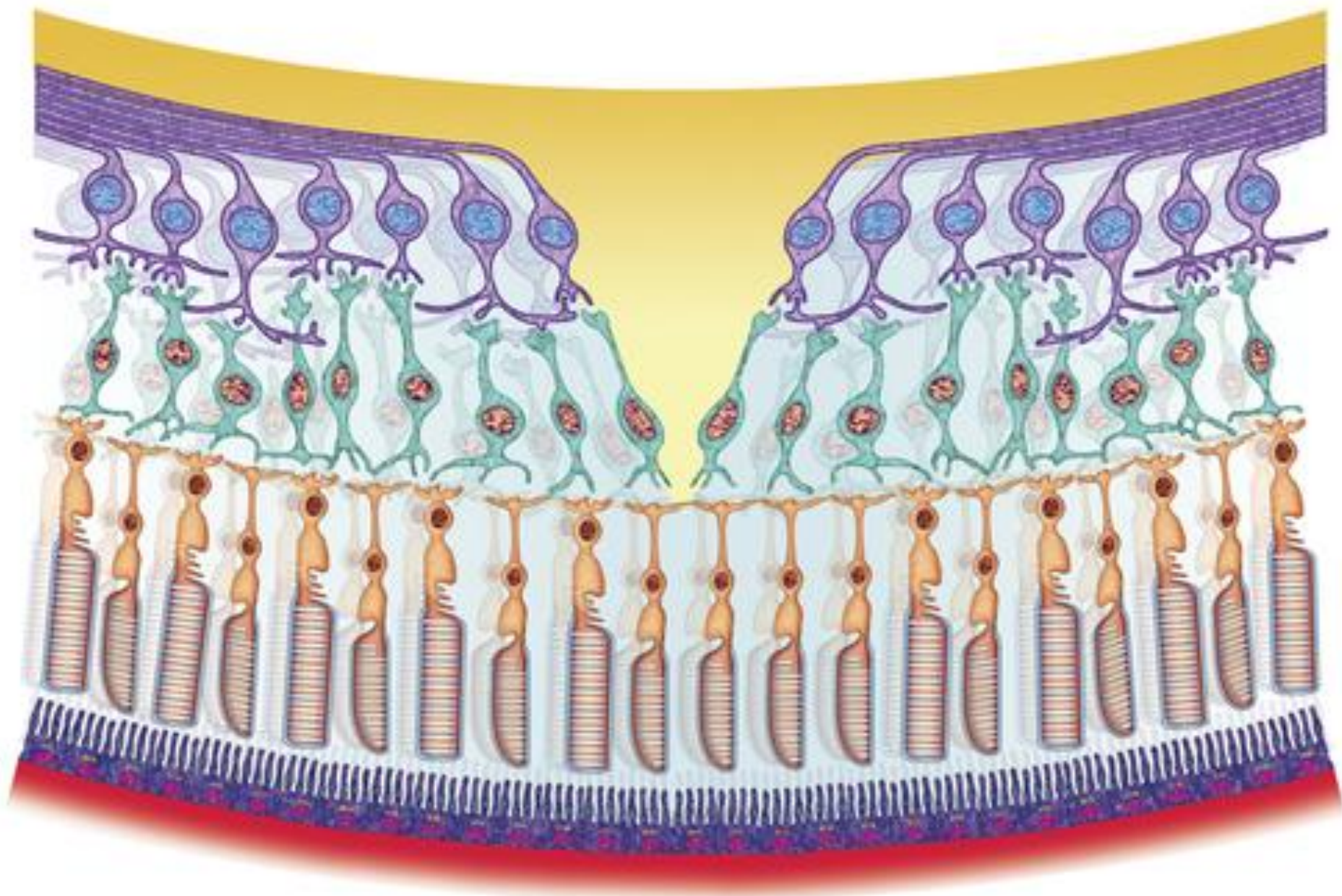
# Строение глаза

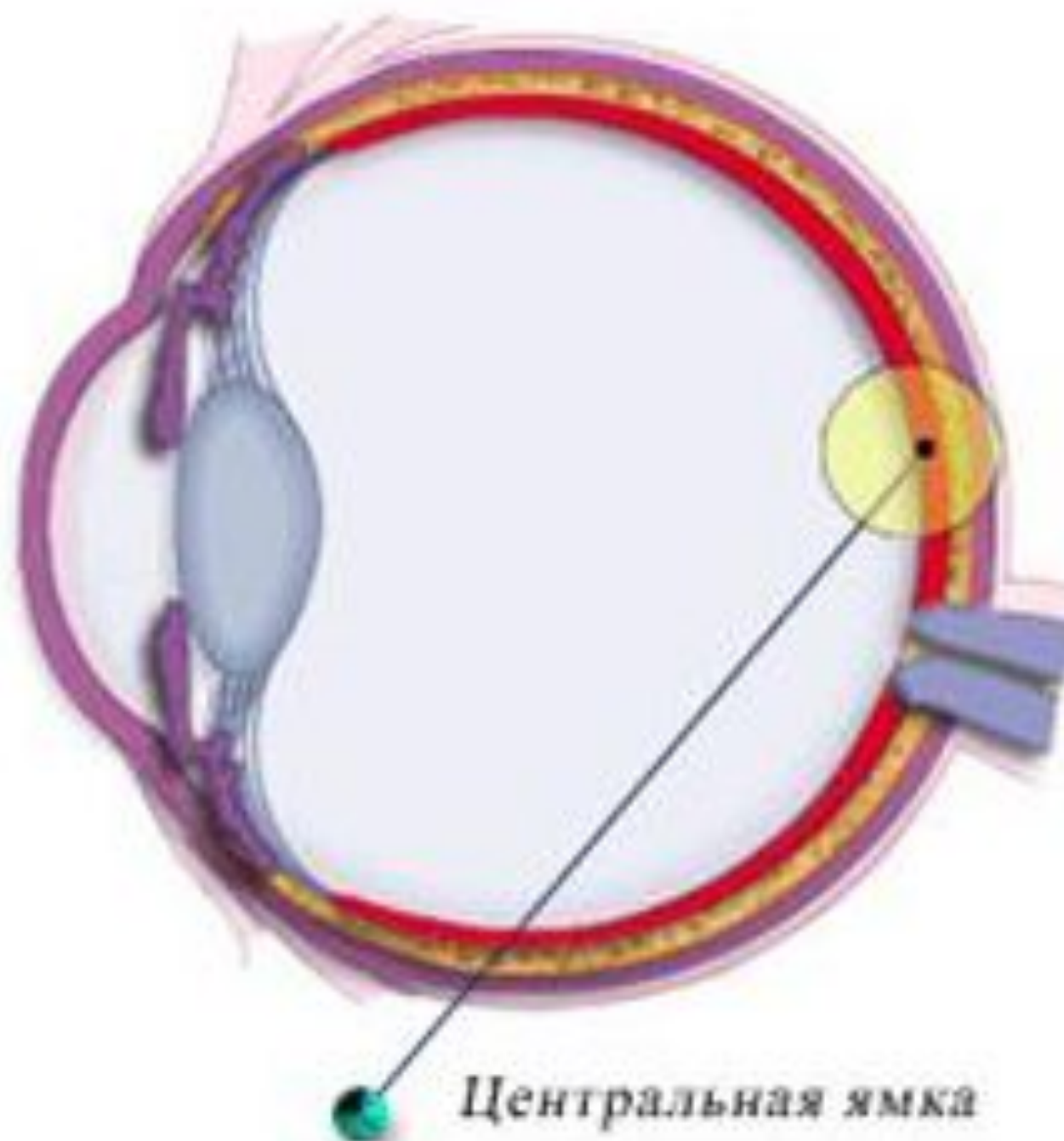


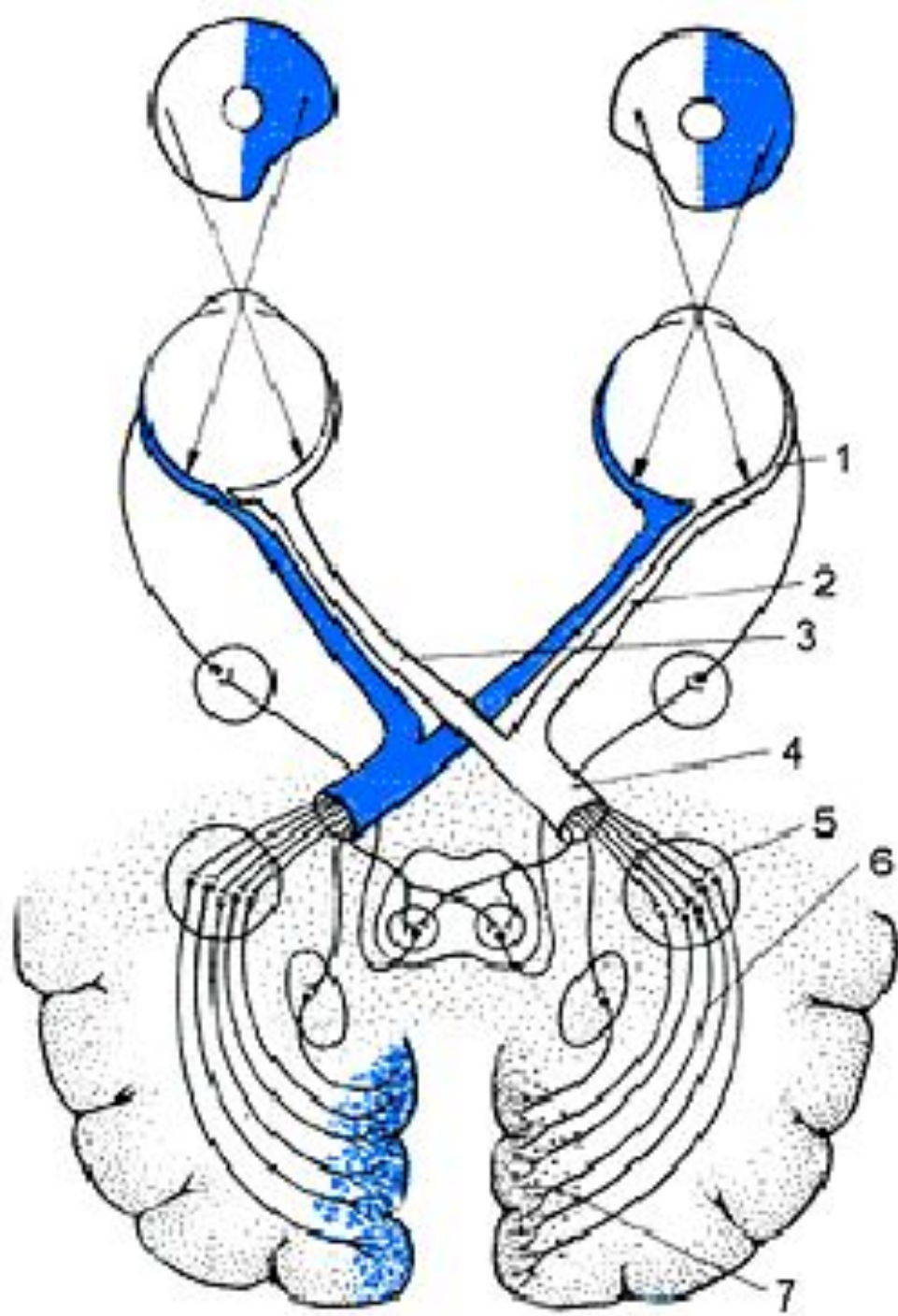


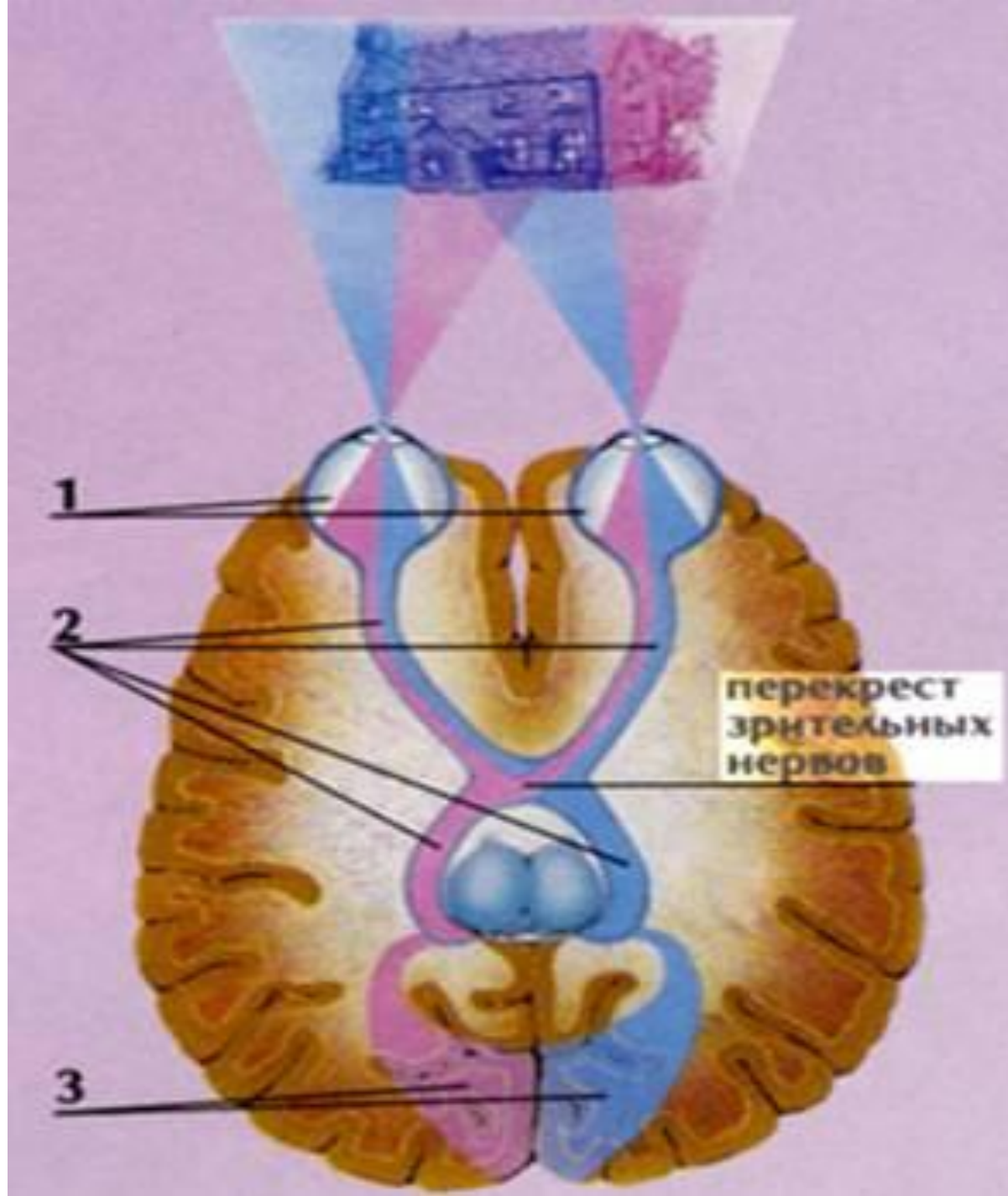


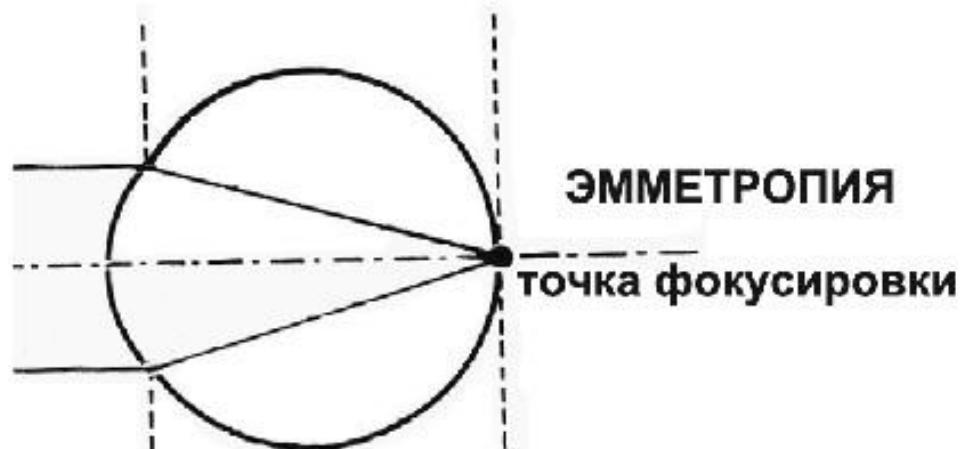












Преддверно-  
улитковый орган

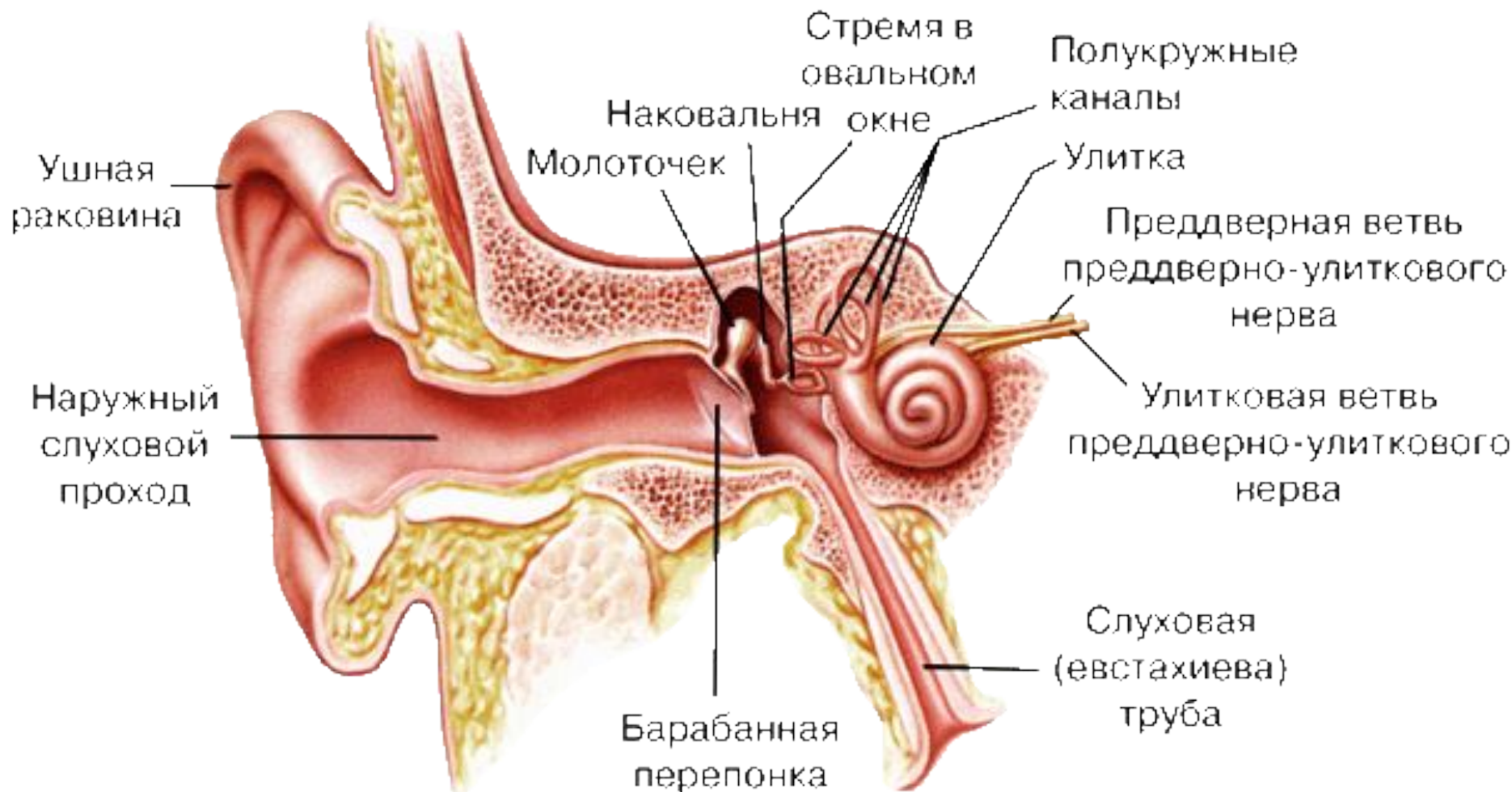


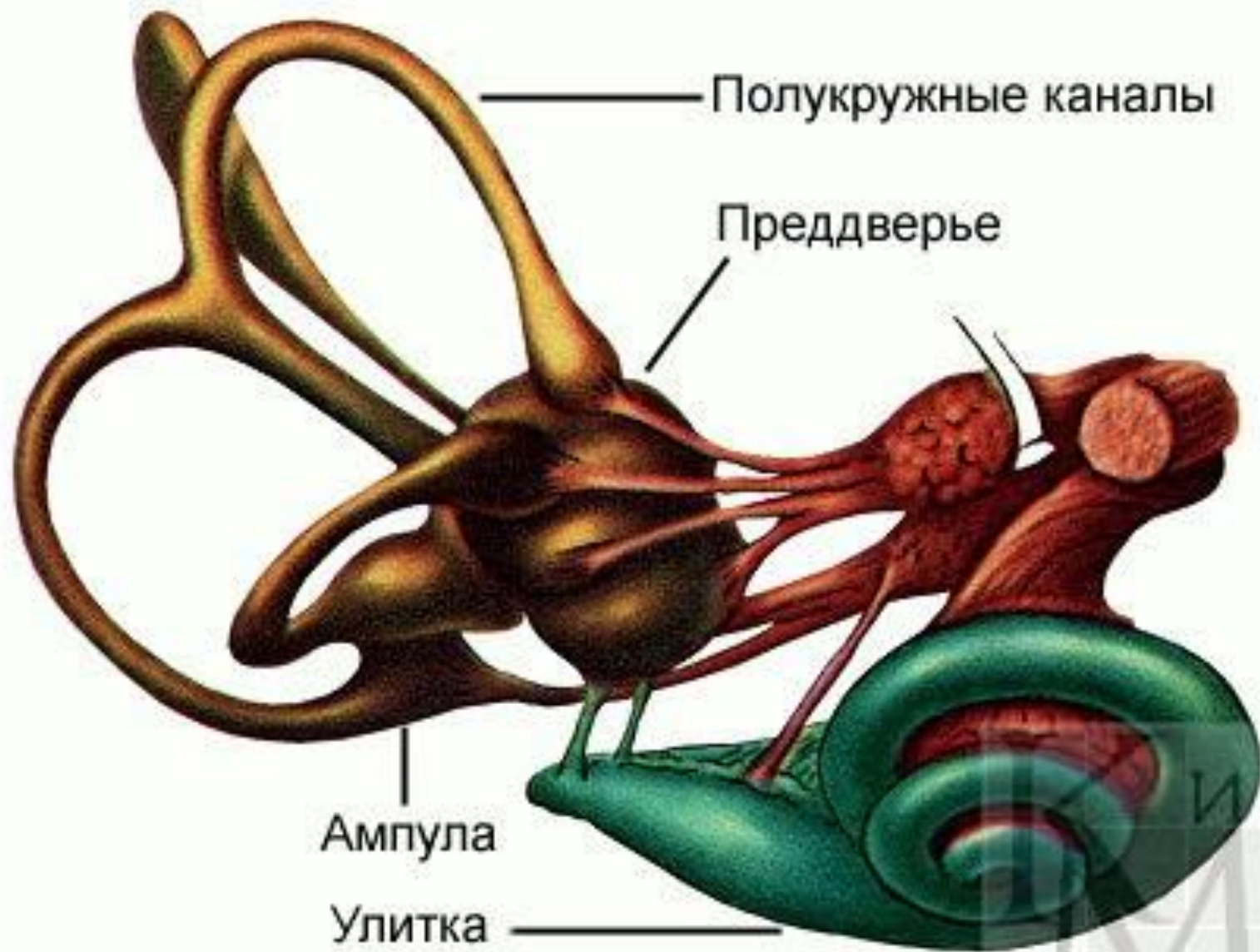
# Строение ушной раковины



**НАРУЖНОЕ  
УХО**

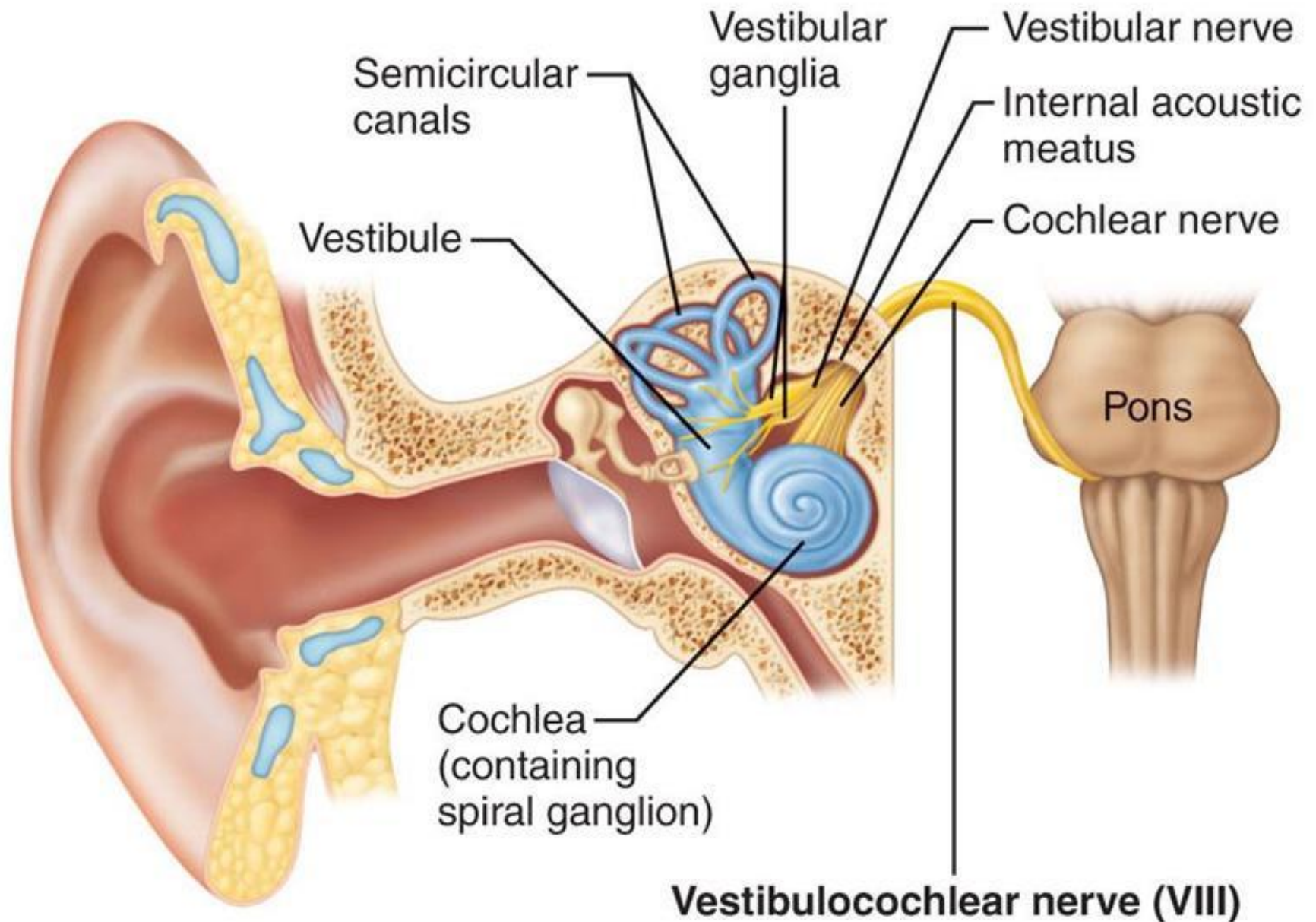
**СРЕДНЕЕ УХО**      **ВНУТРЕННЕЕ  
УХО**

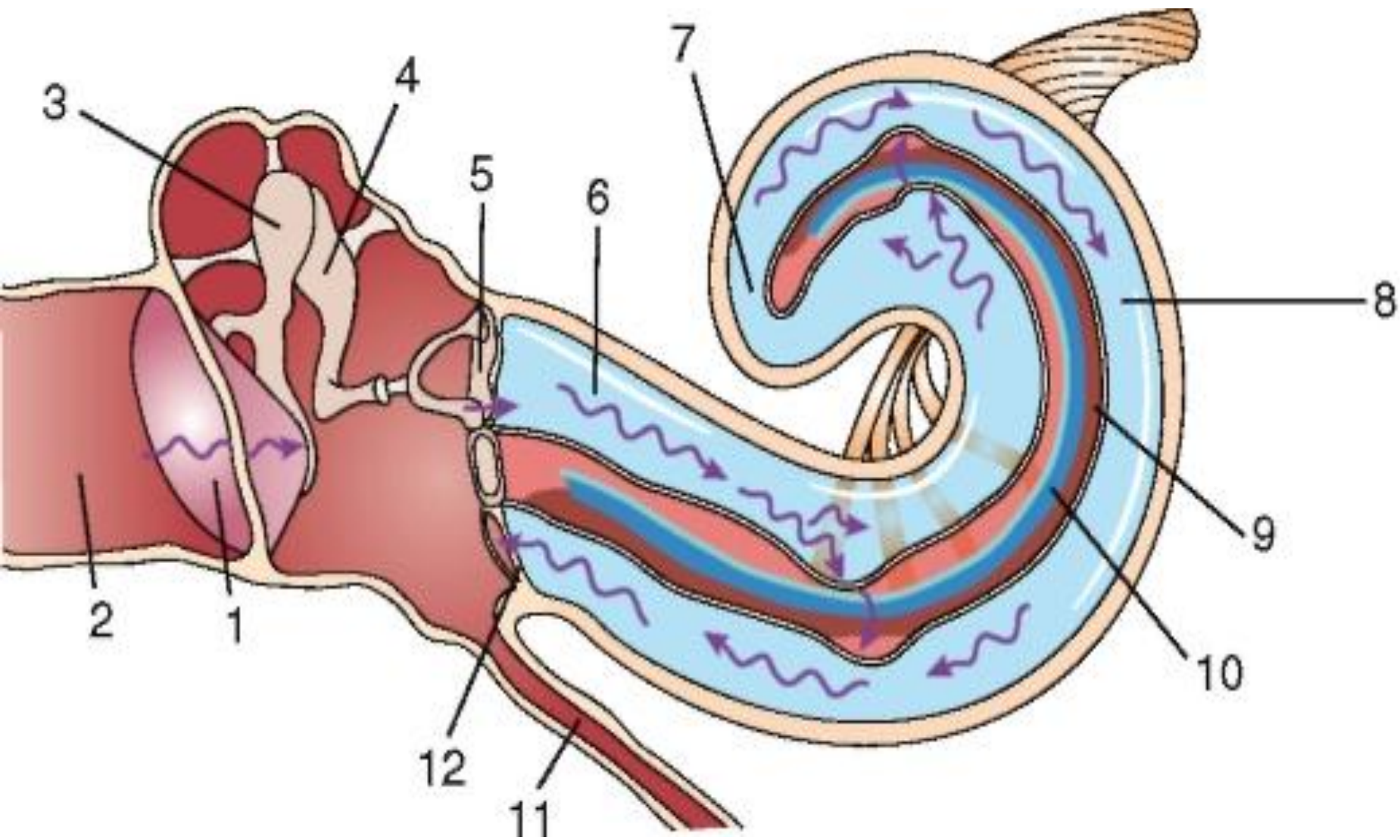


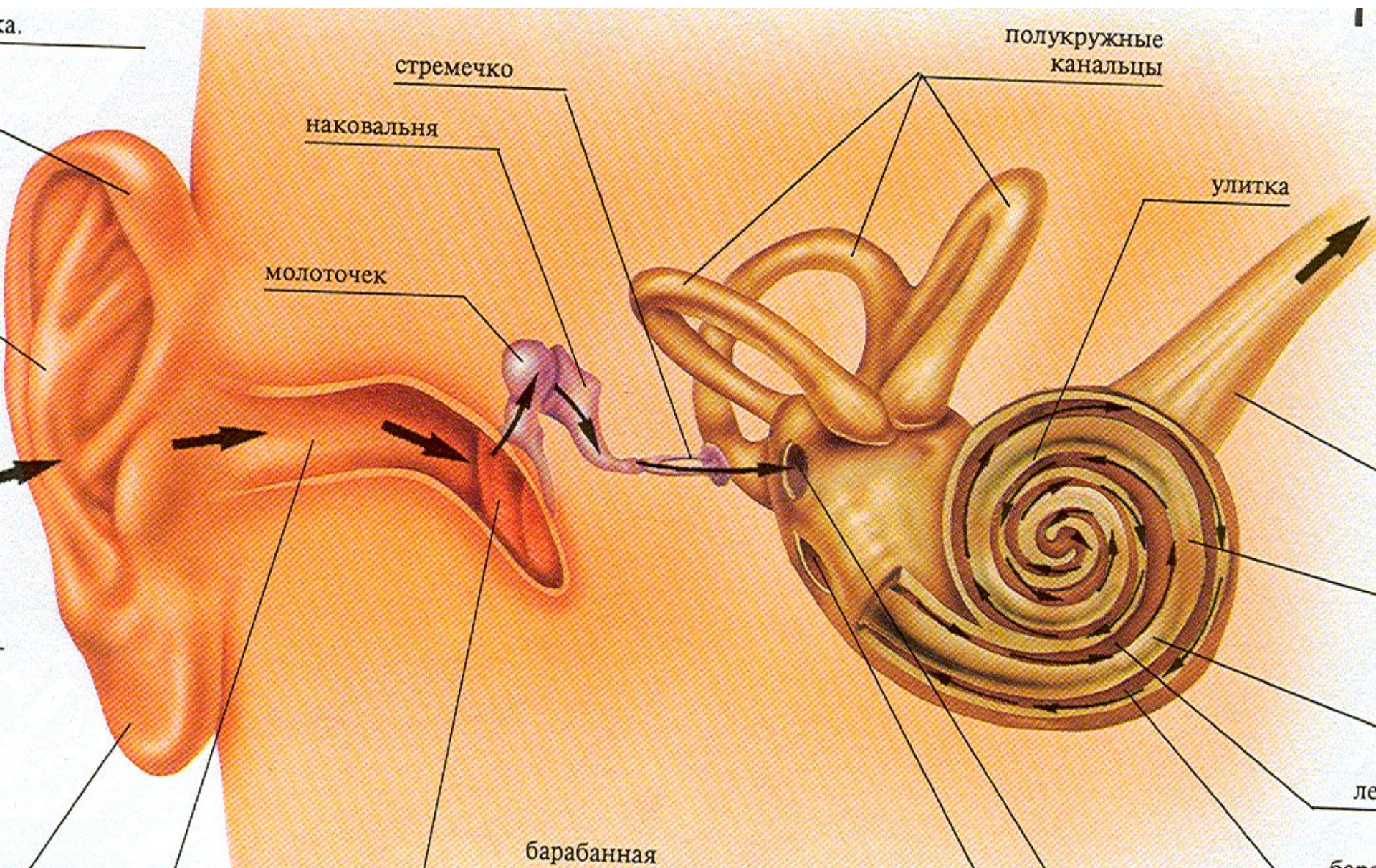


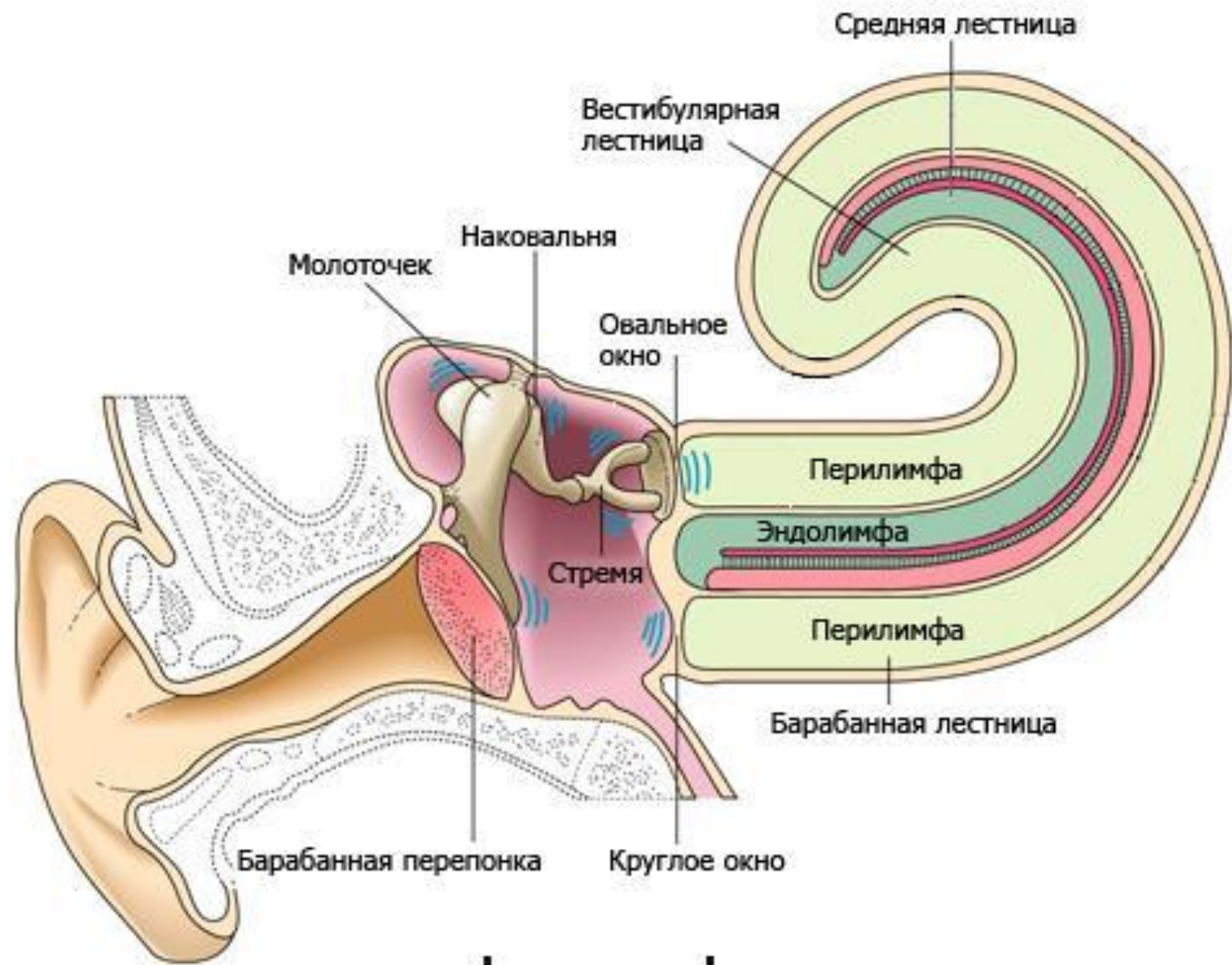


# The Vestibulocochlear Nerves - VIII







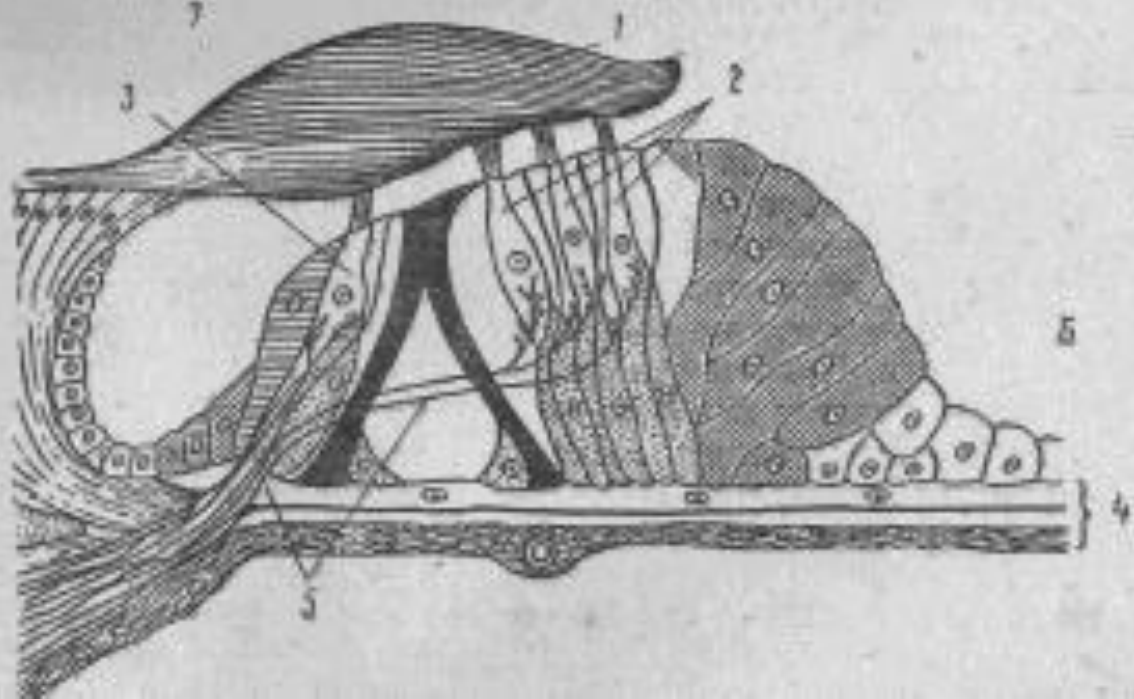
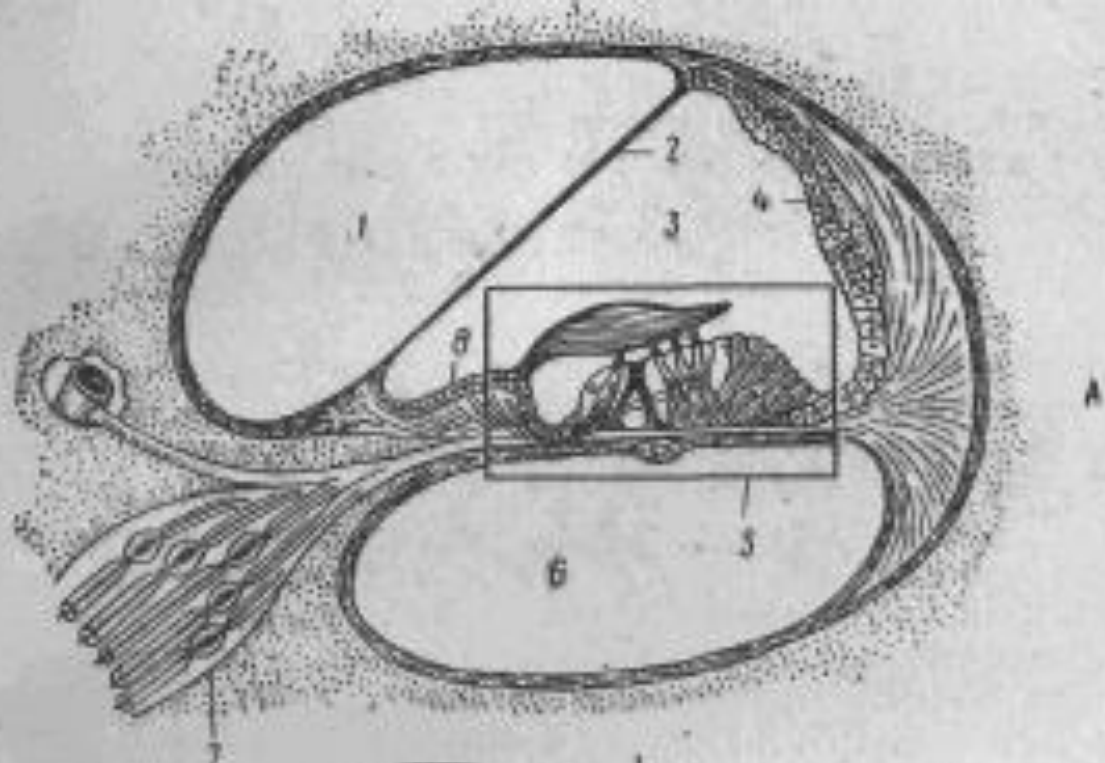


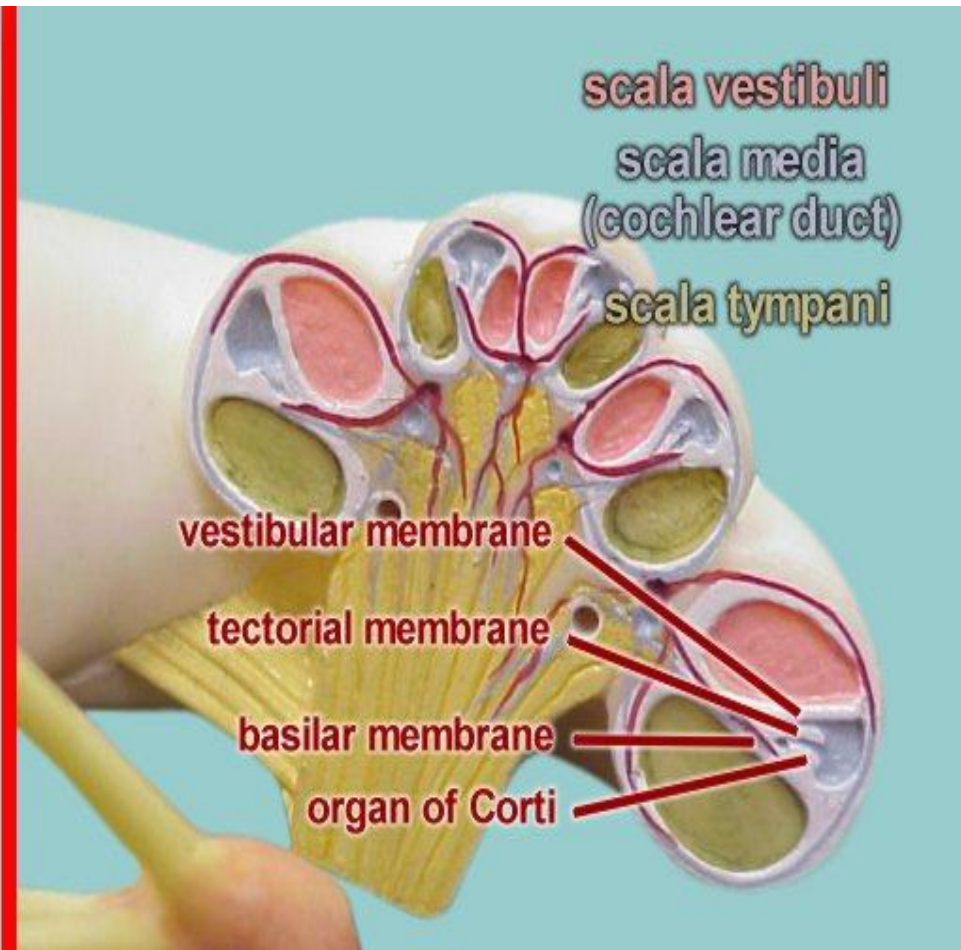
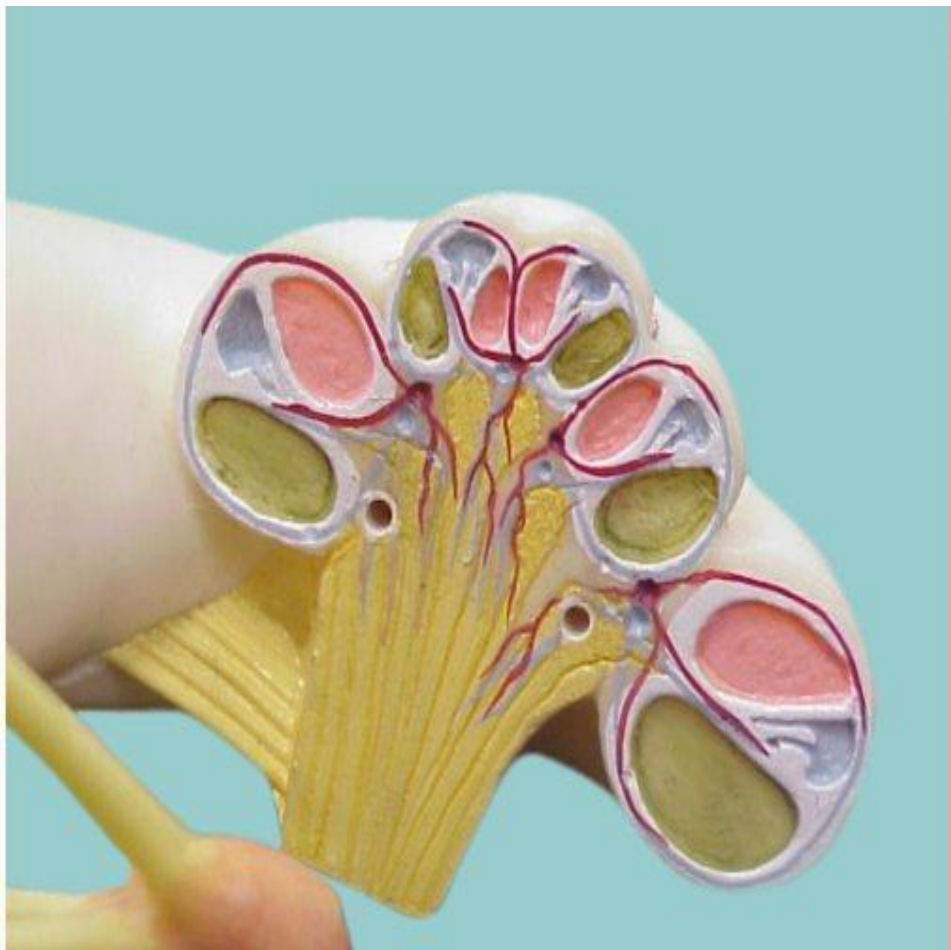
Наружное ухо

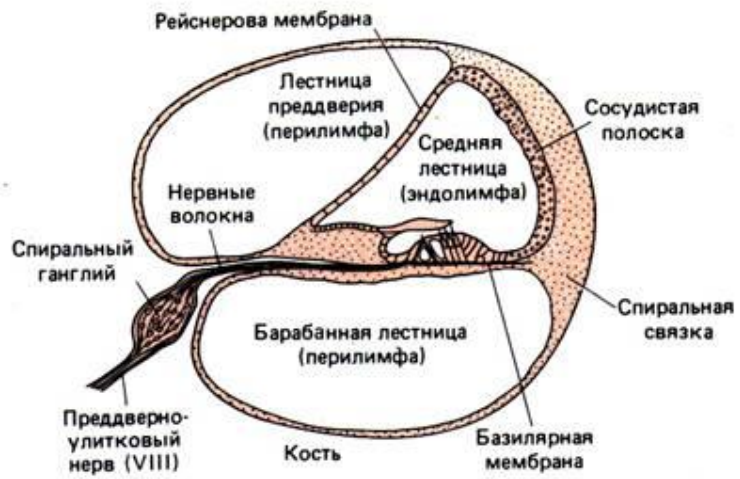
Среднее ухо

Внутреннее ухо

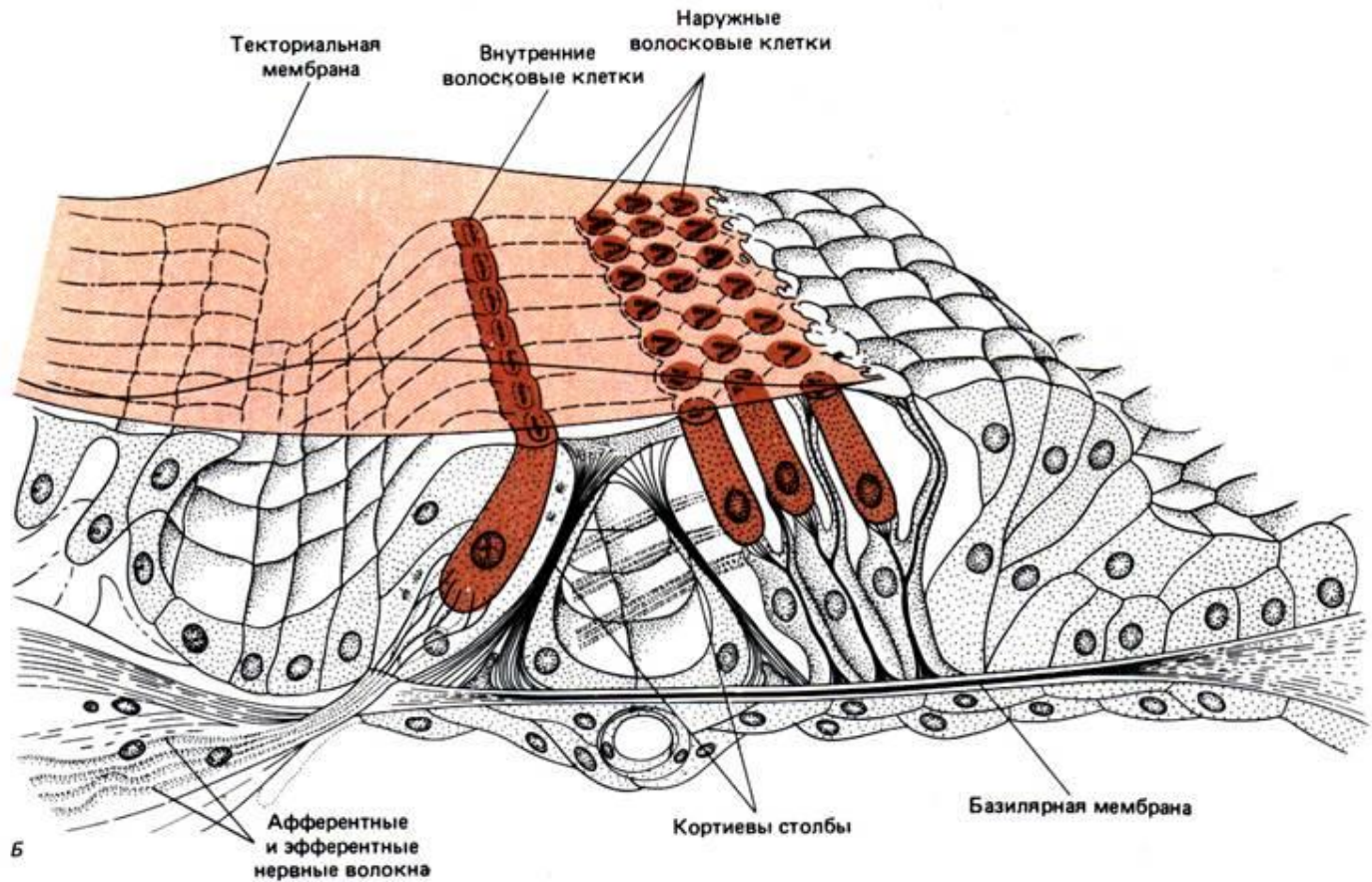








А



Б

Внешняя  
волосковая клетка

Покровная мембрана

Клетки  
Хенсена

пучок  
ресничек

Клетки  
Кладиуса

Внутренняя  
волосковая  
клетка

Базиллярная  
мембрана

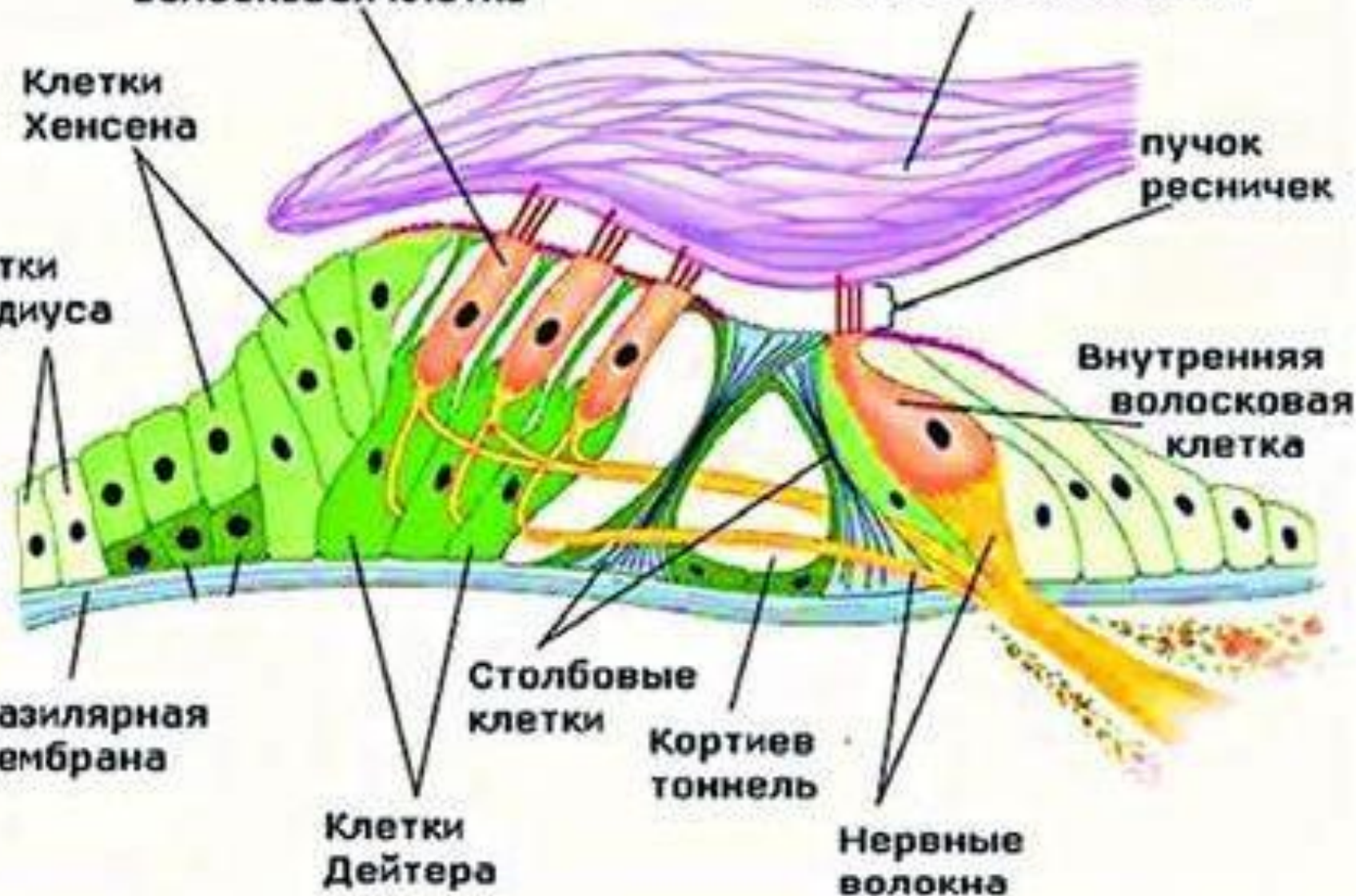
Столбовые  
клетки

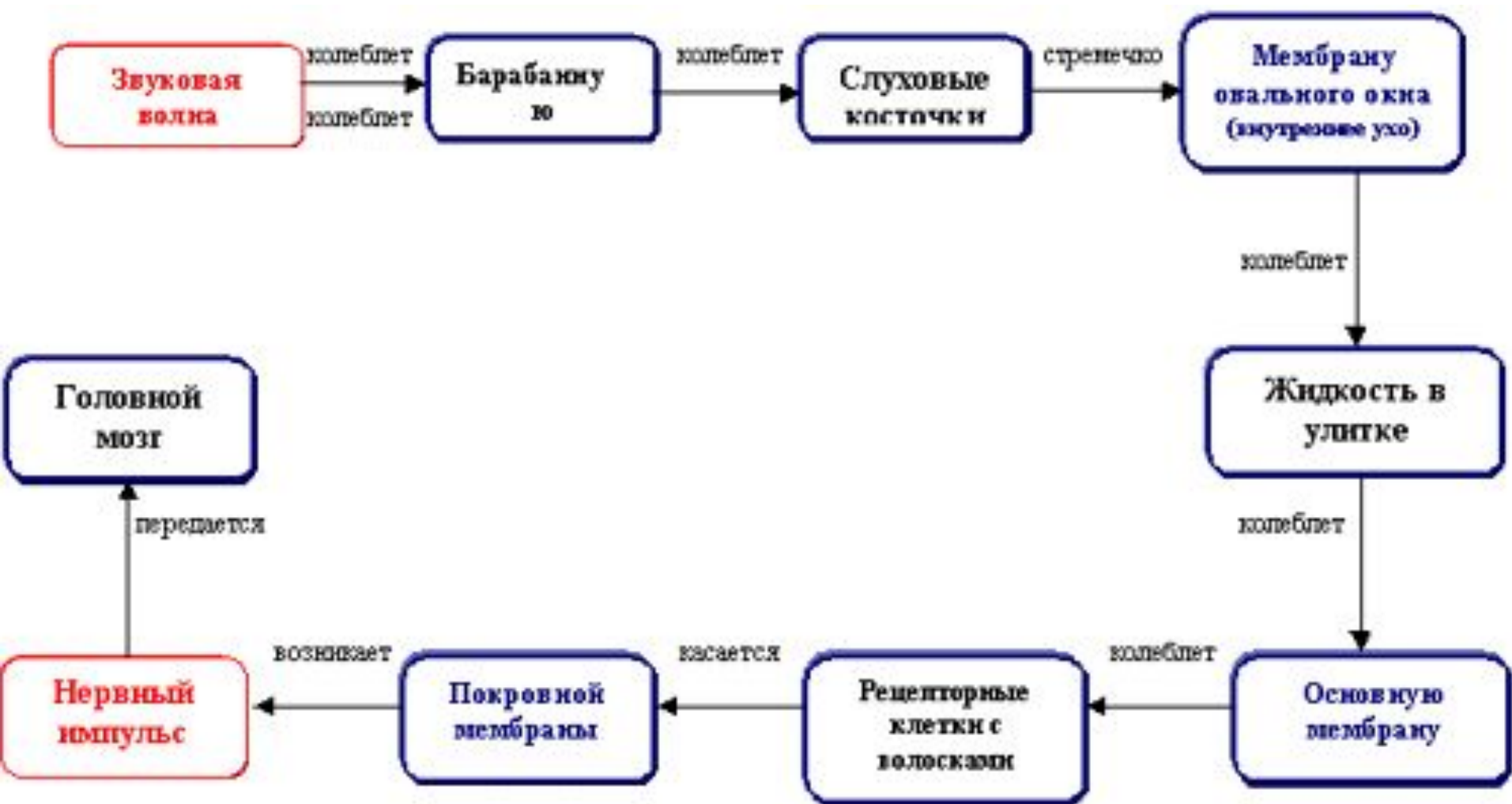
Кортиев  
тоннель

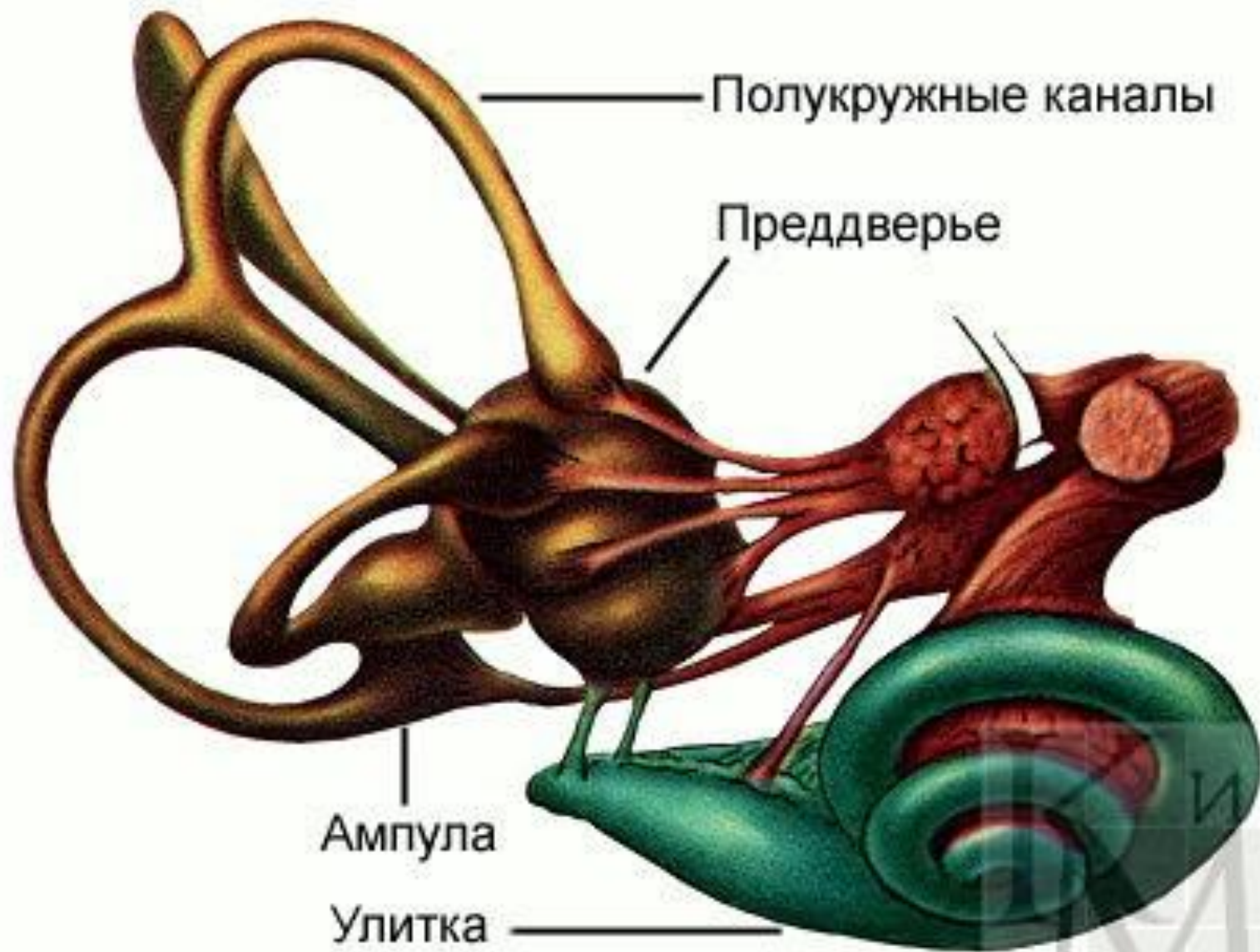
Клетки  
Дейтера

Нервные  
волокна

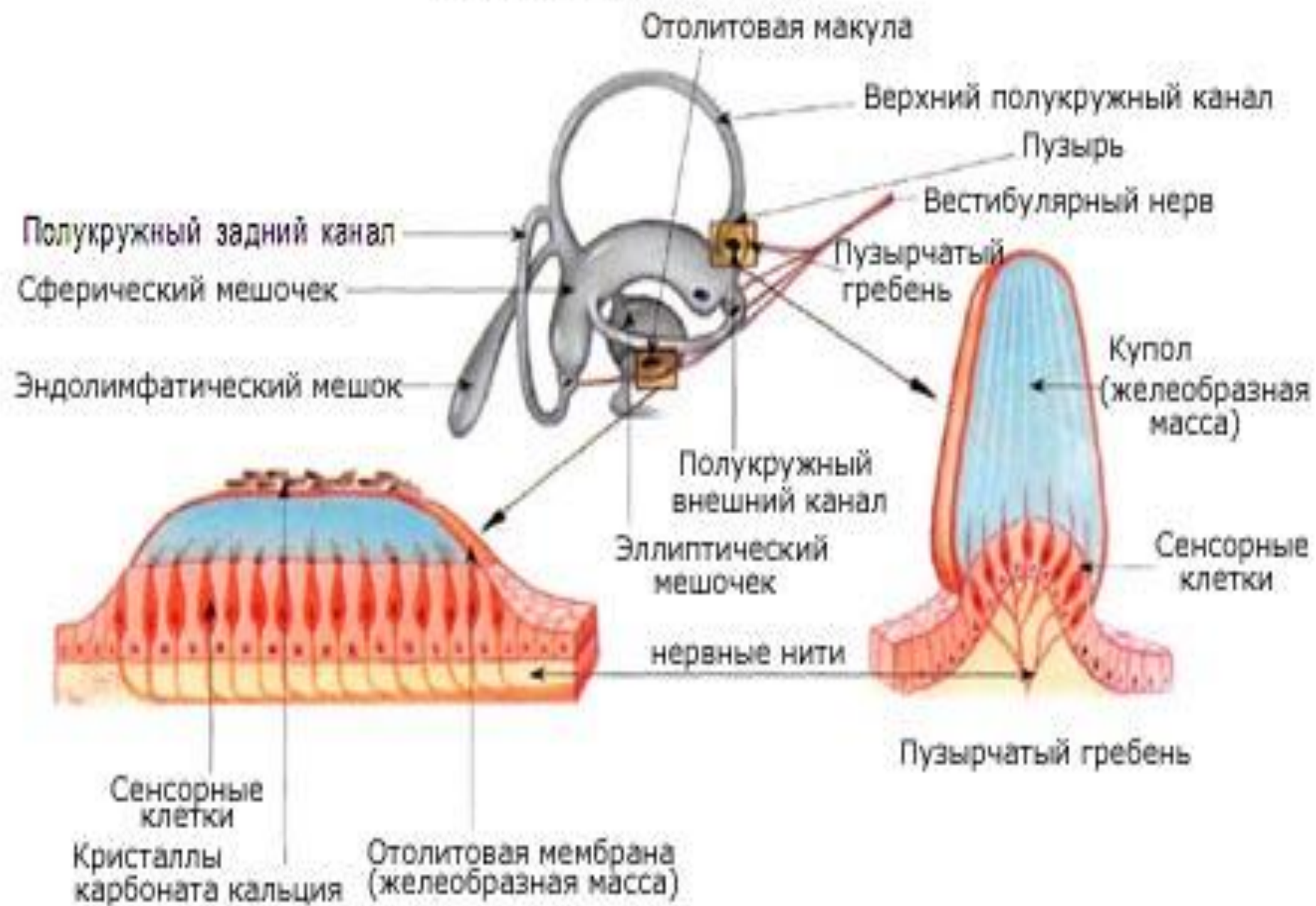
Кортиев орган

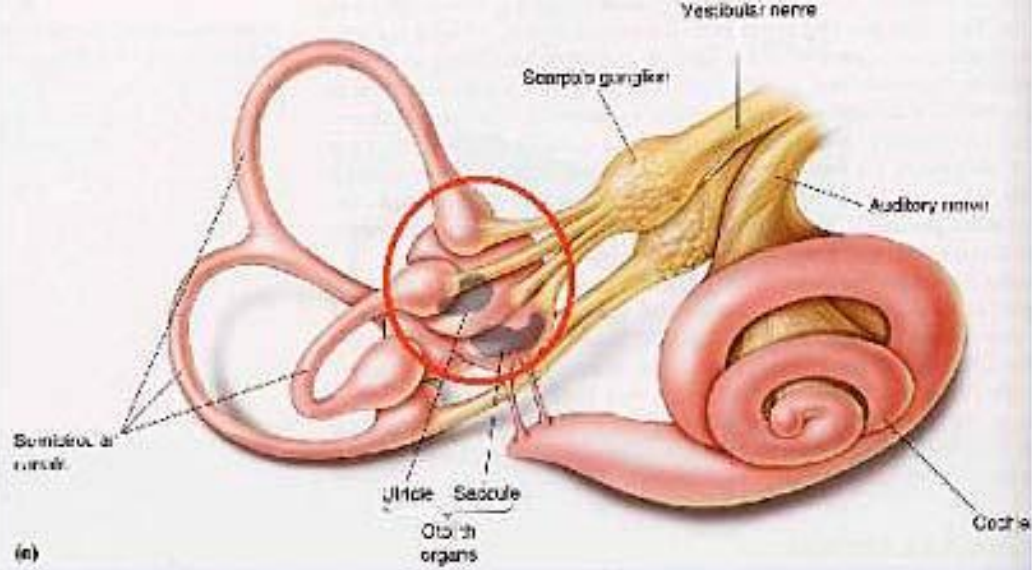




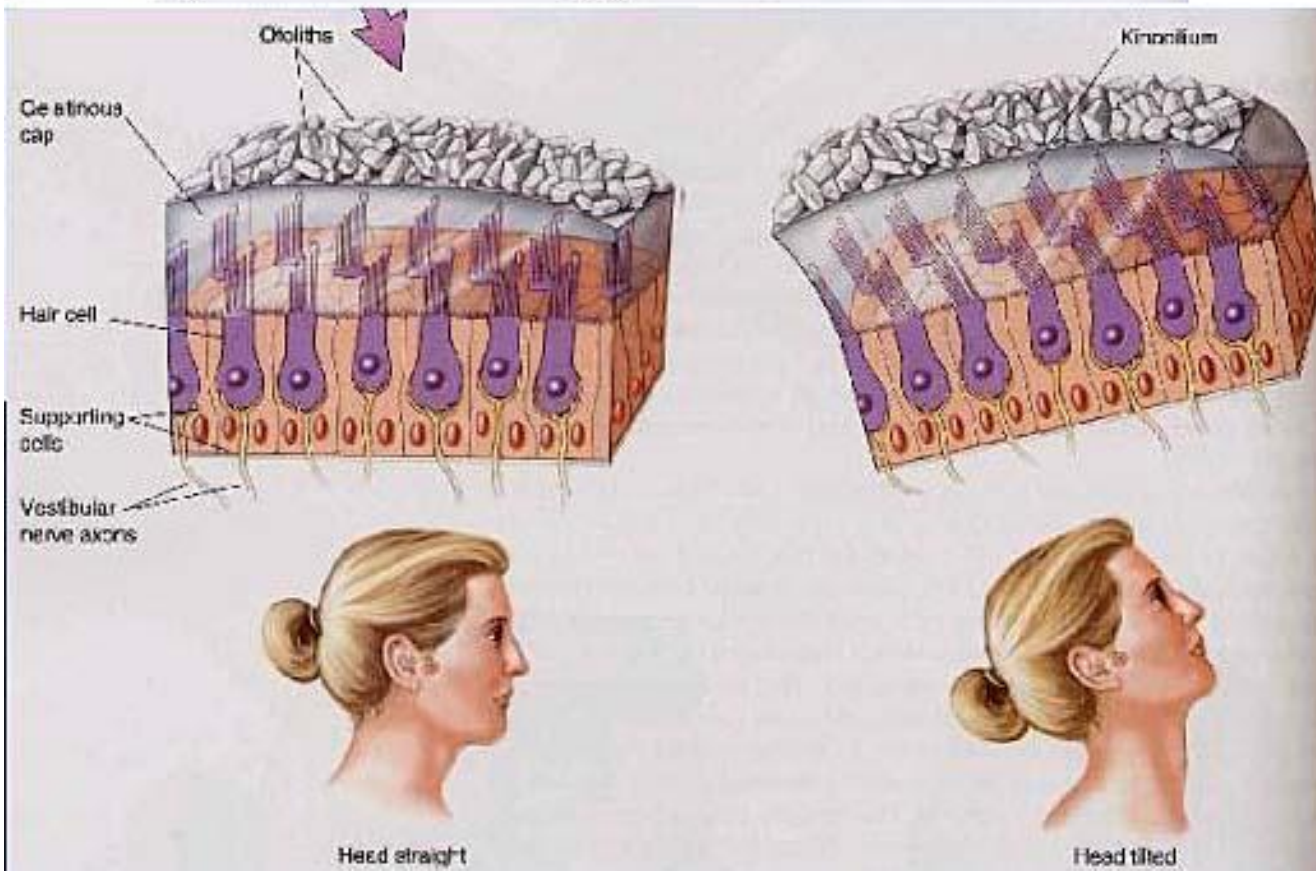


# ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ





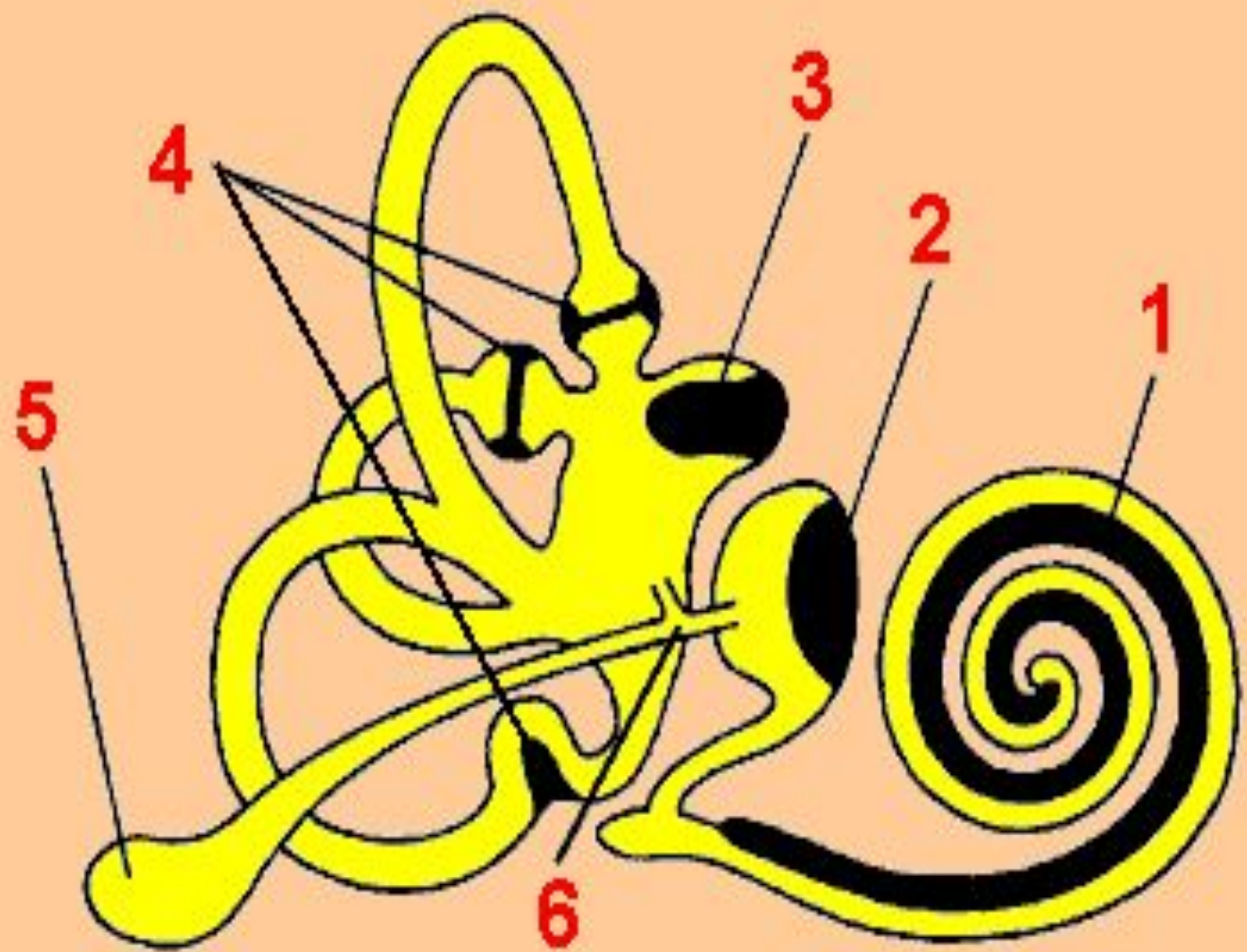
(a)



Head straight

Head tilted





# Кожный анализатор

## Основные слои

```
graph TD; A[Основные слои] --> B[Наружный]; A --> C[Внутренний]; A --> D[Жировая клетчатка]
```

### Наружный

Образован  
эпителиальной  
тканью.  
Поверхность  
состоит из  
мертвых клеток.

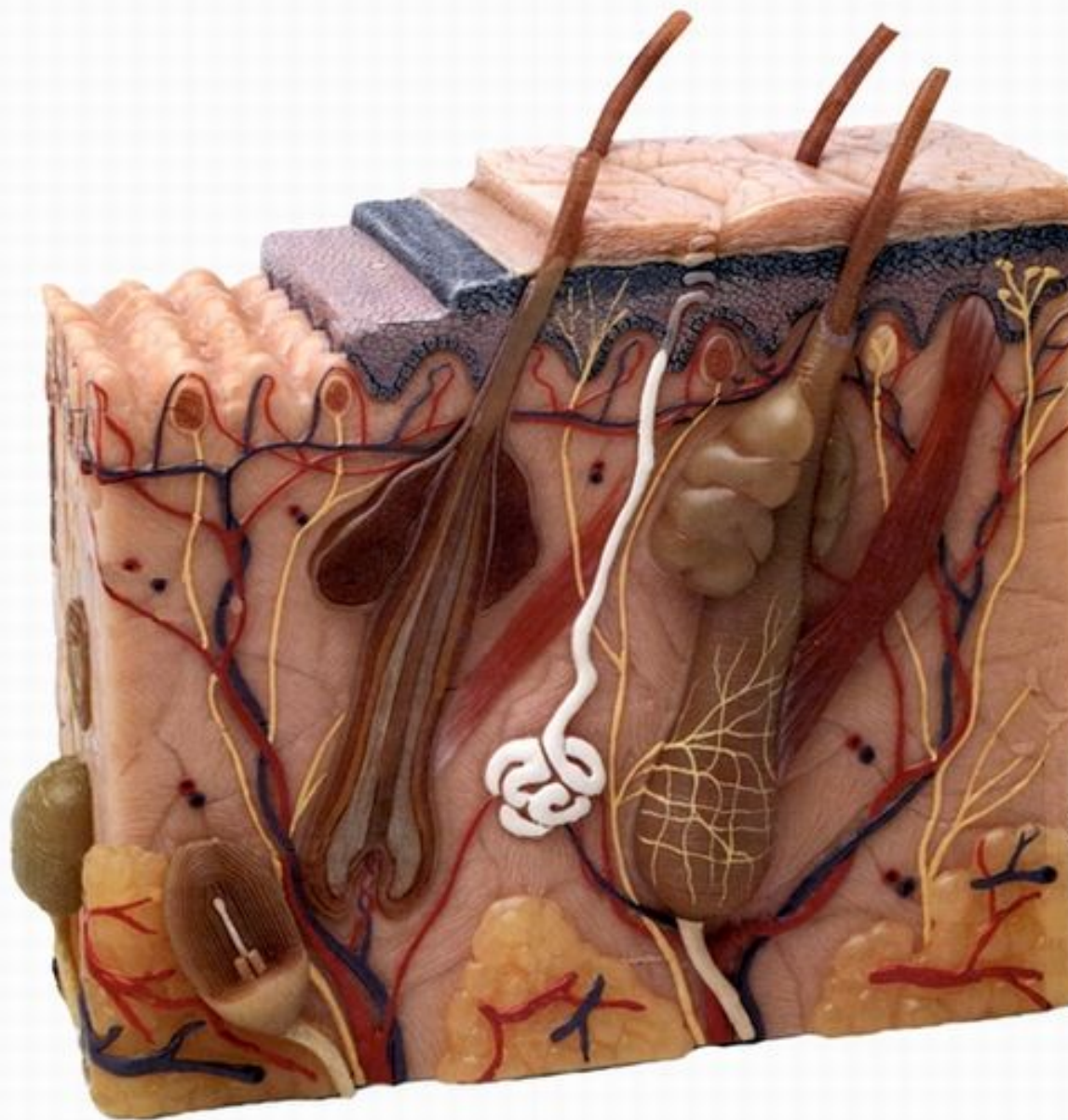
### Внутренний

Образован  
соединительной  
тканью. Находятся  
сальные и потовые  
железы, корни волос.

### Жировая клетчатка

Самый глубокий слой.  
Предохраняет  
внутренние органы от  
ушибов, резких толчков,  
защищает организм от  
переохлаждения.

## Строение кожи (слои кожи)

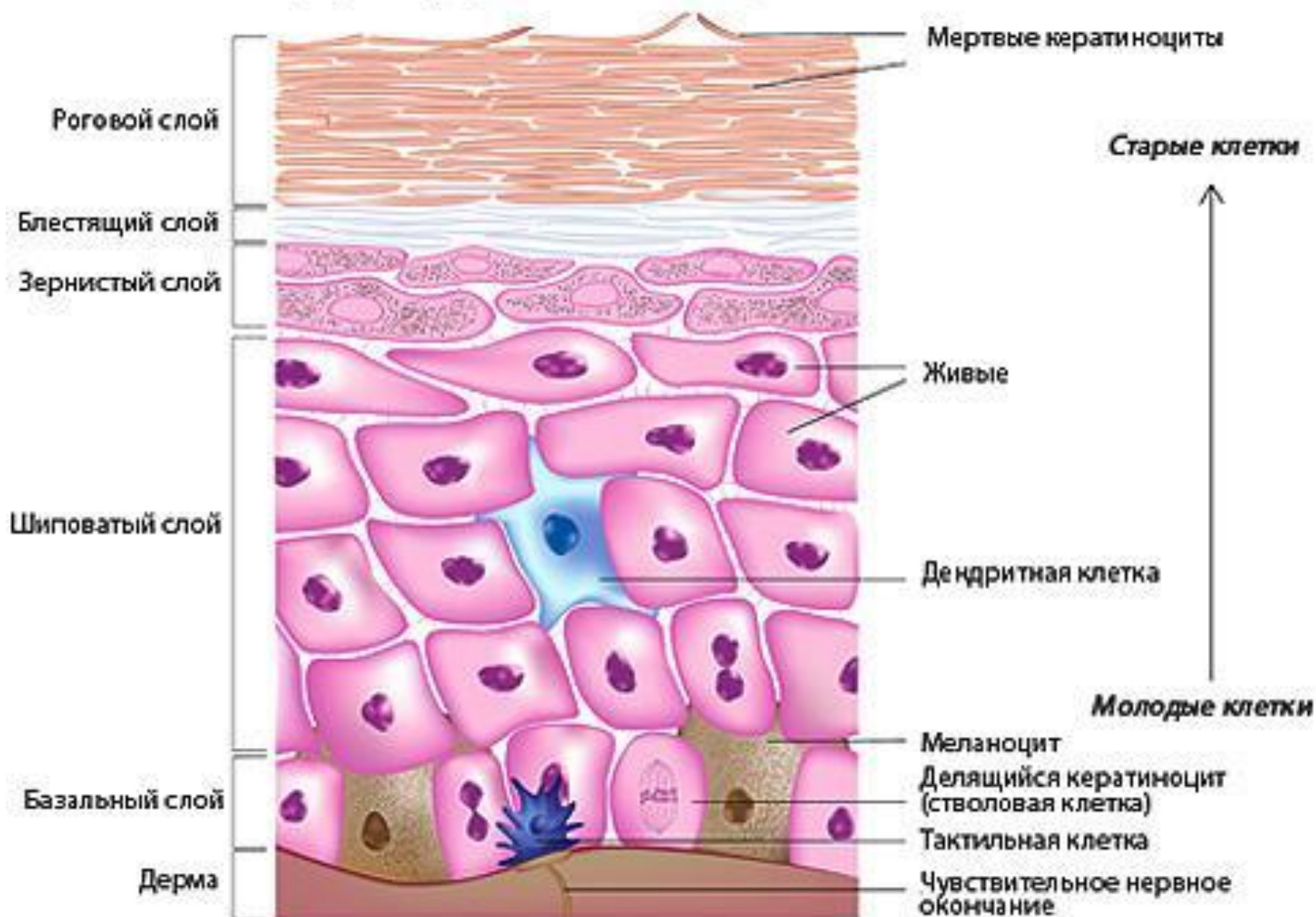


эпидермис

дерма

гиподерма  
(подкожная  
жировая  
клетчатка)

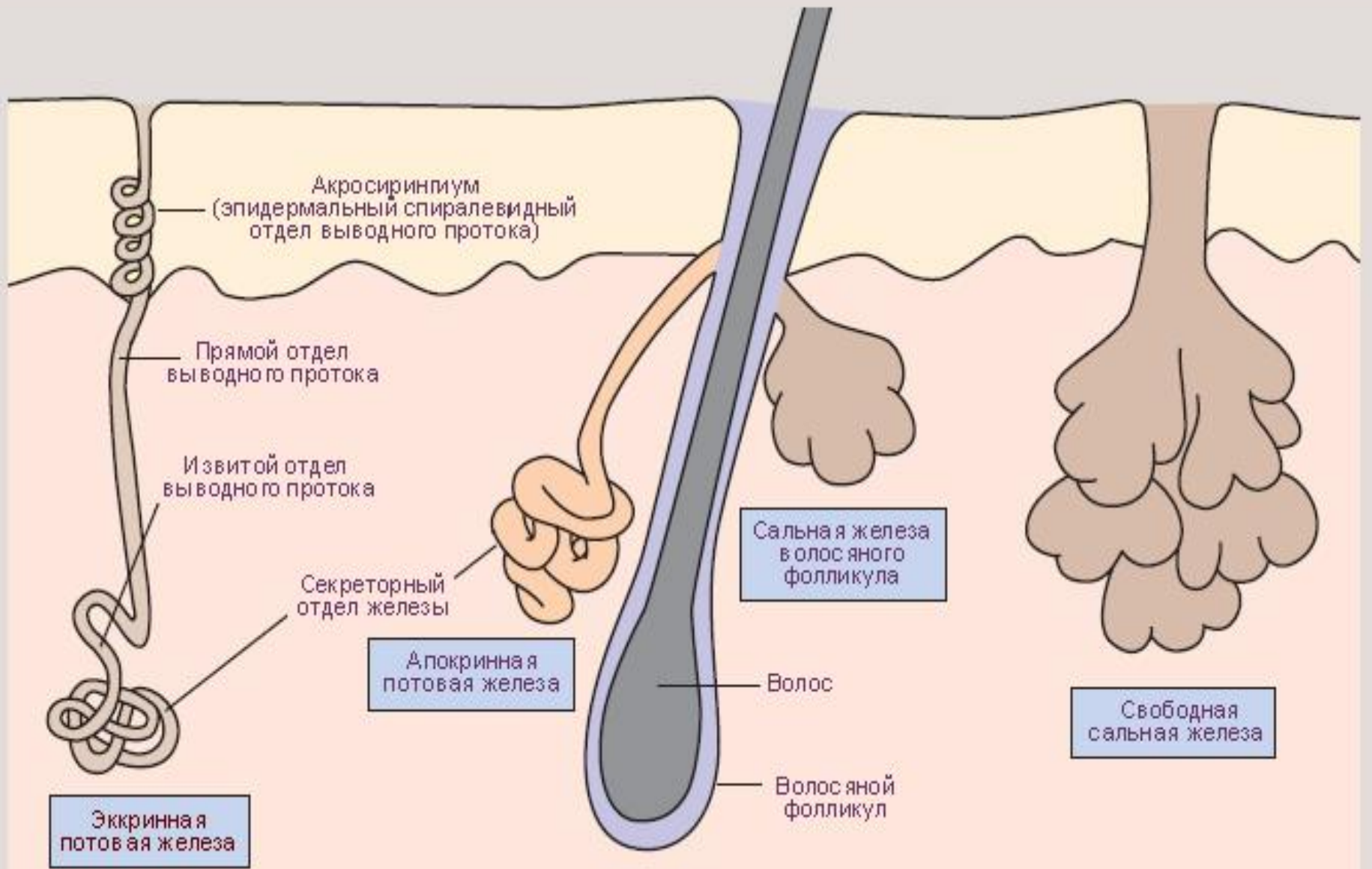
# Структура эпидермиса



Потовые железы:

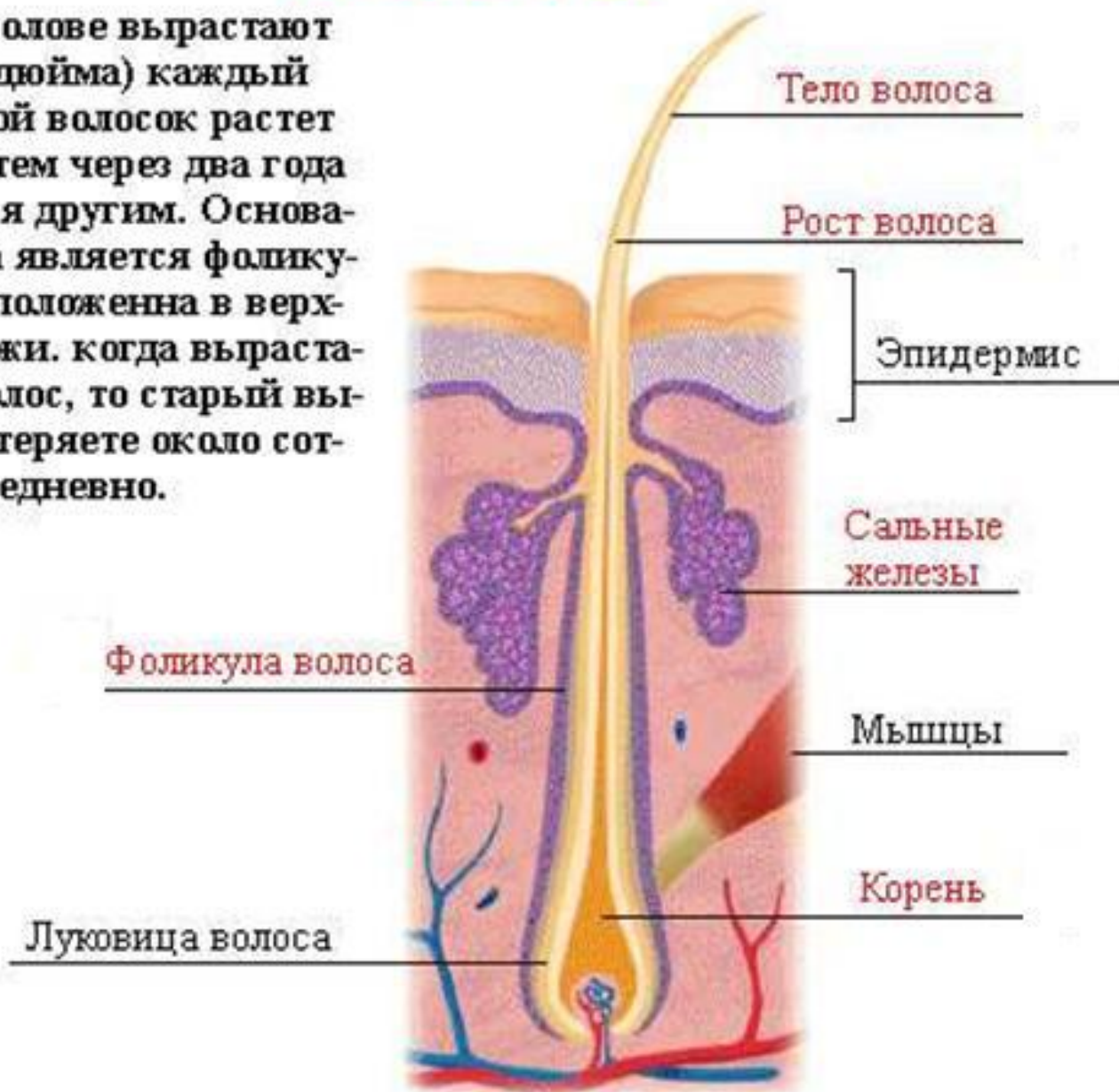
-экринные - простые трубчатые железы. Располагаются по всему кожному покрову, особенно на ладонях и подошвах.

-апокриновые – имеют альвеолярное строение  
Располагаются в подмышечных впадинах, в области сосков, крестца, промежности.



# ВОЛОСЫ

Волосы на голове вырастают на 1 см (0.4 дюйма) каждый месяц. Любой волосок растет три года, затем через два года он сменяется другим. Основанием волоса является фолликула. Она расположена в верхнем слое кожи. когда вырастет новый волос, то старый выпадает. Вы теряете около сотни волос ежедневно.





## Вид сверху



## Поперечный разрез



## Продольный разрез



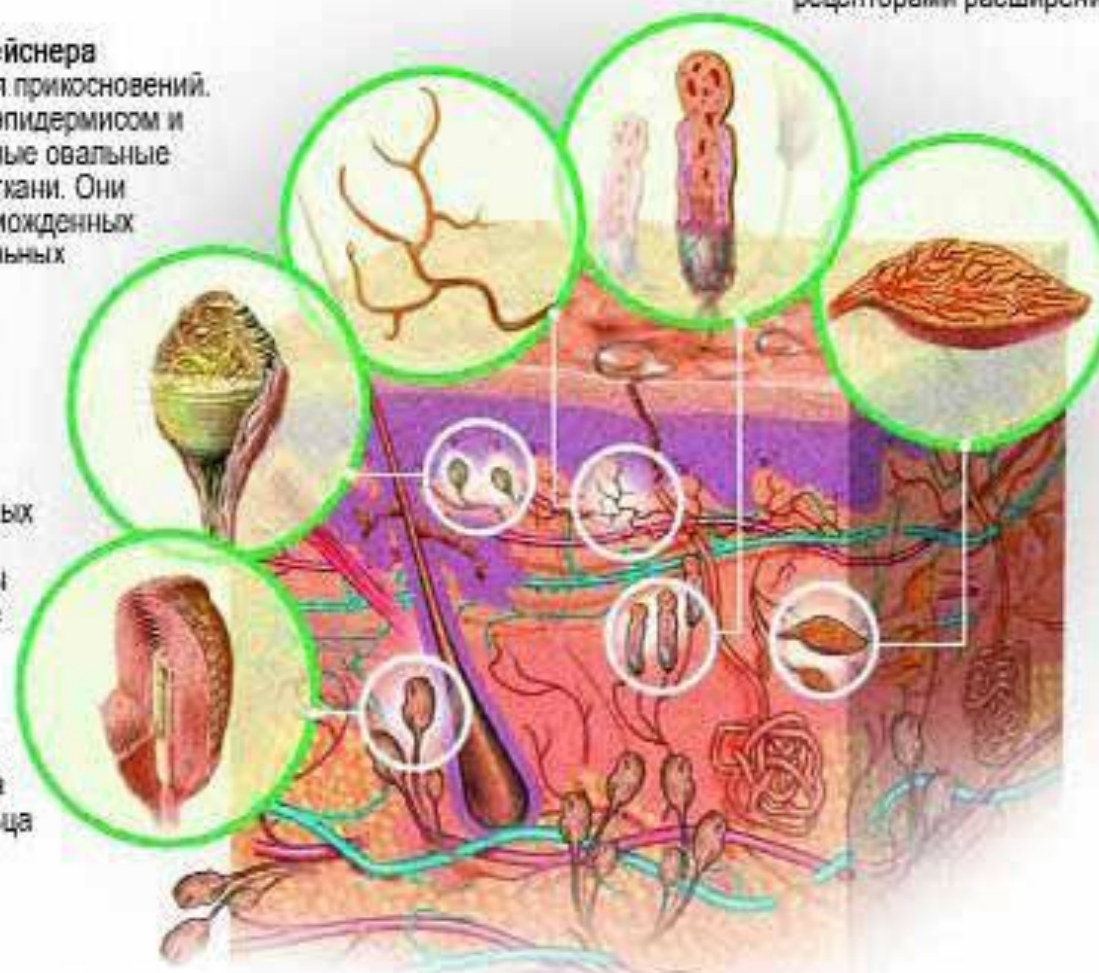
**Внутриэпителиальные нервные окончания** – это чувствительные нервные волокна в коже, которые ответственны за восприятие тепла, холода, боли и давления.

**Осязательные тельца Мейснера** являются рецепторами для прикосновений. Они обнаруживаются под эпидермисом и представляют собой длинные овальные тельца в соединительной ткани. Они состоят из наискось нагроможденных сенсорных клеток и спиральных нервных волокон.

**Тельца Фатера-Пачини** имеют овальную форму и являются самыми большими слоистыми тельцами среди нервных конечных органов. Из-за их огромной чувствительности эти рецепторы способны улавливать малейшие вибрации. Они являются рецепторами давления, растяжения, вибрации и шока. Длинной они до 4 мм и шириной около 2 мм. Их структура похожа на луковицу. В среднем эти тельца имеют 20-40 слоеных ламелл, которые разделены промежуточным жидкостным

**Тельца Руффини** обнаруживаются в соединительной ткани и подкожном слое. Они сделаны из протяженных сетей нервных волокон длиной 0.25-1.5 мм и являются рецепторами расширения.

**Концевые нервные тельца Краузе** – это луковичеобразные механорецепторы со связанными извилистыми аксонами, окруженными капсулой. Они в основном встречаются в слизистой оболочке рта и на языке.



## РЕЦЕПТОРЫ КОЖИ

Кожа – чувствительный орган, взаимодействующий с окружающей средой. Механические и тепловые стимулы, как холод и боль, воспринимаются рядом рецепторов. Покраснение, побледнение и другие проявления вегетативных нервных волокон делают кожу органом общения.

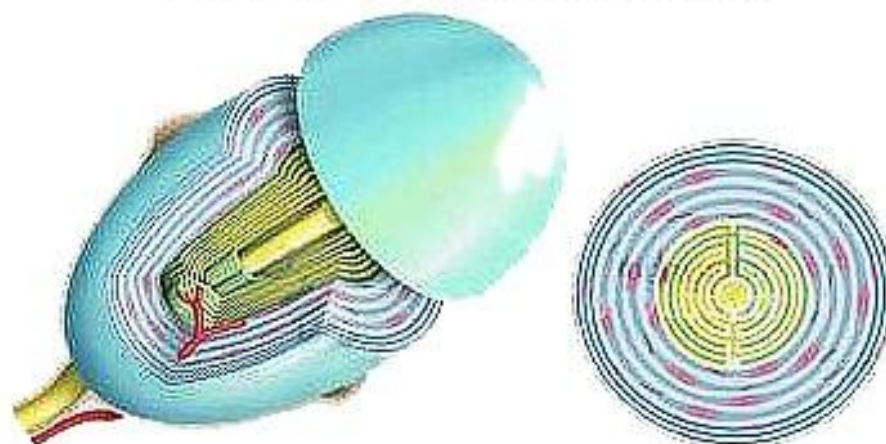
Тельце  
Мейснера



Концевая  
клубка Краузе



Тельце Фатера-Пачини



## ВКУСОВЫЕ ЗОНЫ ЯЗЫКА



ЗОНА ГОРЬКОГО ВКУСА  
(чай или кофе без сахара)



ЗОНА КИСЛОГО ВКУСА  
(лимон, клюква)



ЗОНА СОЛЁНОГО ВКУСА  
(солёные огурцы, селедka)



ЗОНА СЛАДКОГО ВКУСА  
(конфеты, печенье, сахар)

# ОРГАН ВКУСА

Верхняя часть трахеи

Небная миндалина

V-образная линия

Нитевидные сосочки



Желобоватые сосочки

## ВКУСОВЫЕ СОСОЧКИ



Грибовидный



Желобоватый



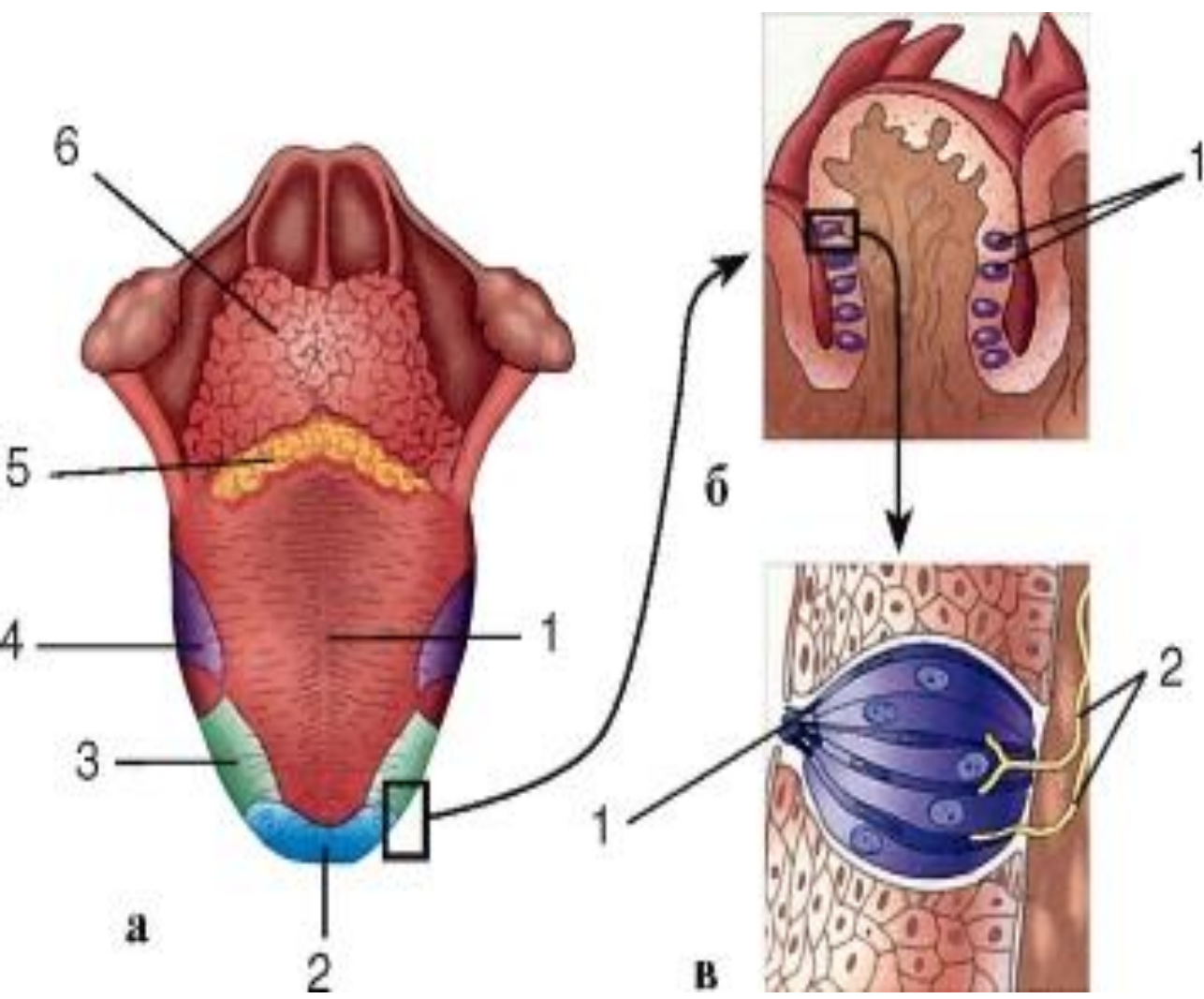
Вкусовая пора



Нитевидный



Листовидный



г

**3. Обонятельная луковица** отвечает за первичную переработку электрического сигнала.

**4.** В передней части головного мозга находится **лимбическая система**, в которой анализируются и запахи, и эмоции.

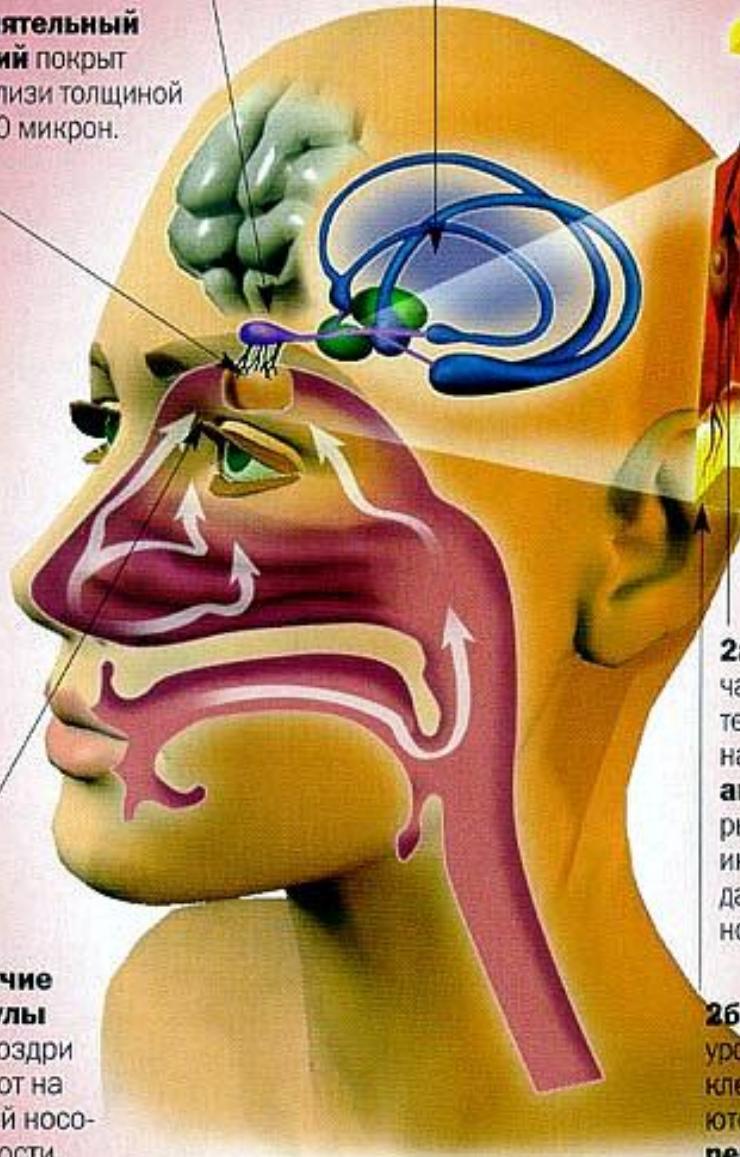
**2. Обонятельный эпителий** покрыт слоем слизи толщиной около 20 микрон.

**1. Пахучие молекулы** через ноздри попадают на эпителий носовой полости.



**2а.** В верхней части обонятельной клетки находятся **аксоны**, которые передают информацию дальше в головной мозг.

**2б.** На нижнем уровне нервной клетки располагаются **белки-рецепторы**.



Riechbahn  
knöcherner Siebbeinplatte  
Riechschleimhaut  
im limbischen System  
verteiltes Riechhirn

*MedUniver.com*  
*Все по медицине...*

Siebbeinplatte  
Riechkolben  
die Riechbahn  
bildenden  
Dendriten

eingatmeter  
Geruchsstoff

eingatmeter  
Geruchsstoff

Riechhäärchen  
Riechzelle

