

**Органы чувств
человека.
Ухо человека**

Вся окружающая информация анализируется нашим мозгом, но получает организм эту информацию посредством **органов чувств**

У человека всего **5**
органов чувств

| | | | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Чувства и органы чувств человека | Зрение (цветное, бинокулярное) | Слух и равновесие | Вкус | Осязание | Обоняние |
| | глаза | уши | язык | кожа | нос |

предупреждения
об опасности

средство
получения
информации

Слух

формирования эмоцио
нального ответа на
раздражения



Сигналы, получаемые от органов
слуха о положении тела в
пространстве, необходимы для

чувства равновесия

УХО человека состоит
из **ТРЕХ** отделов

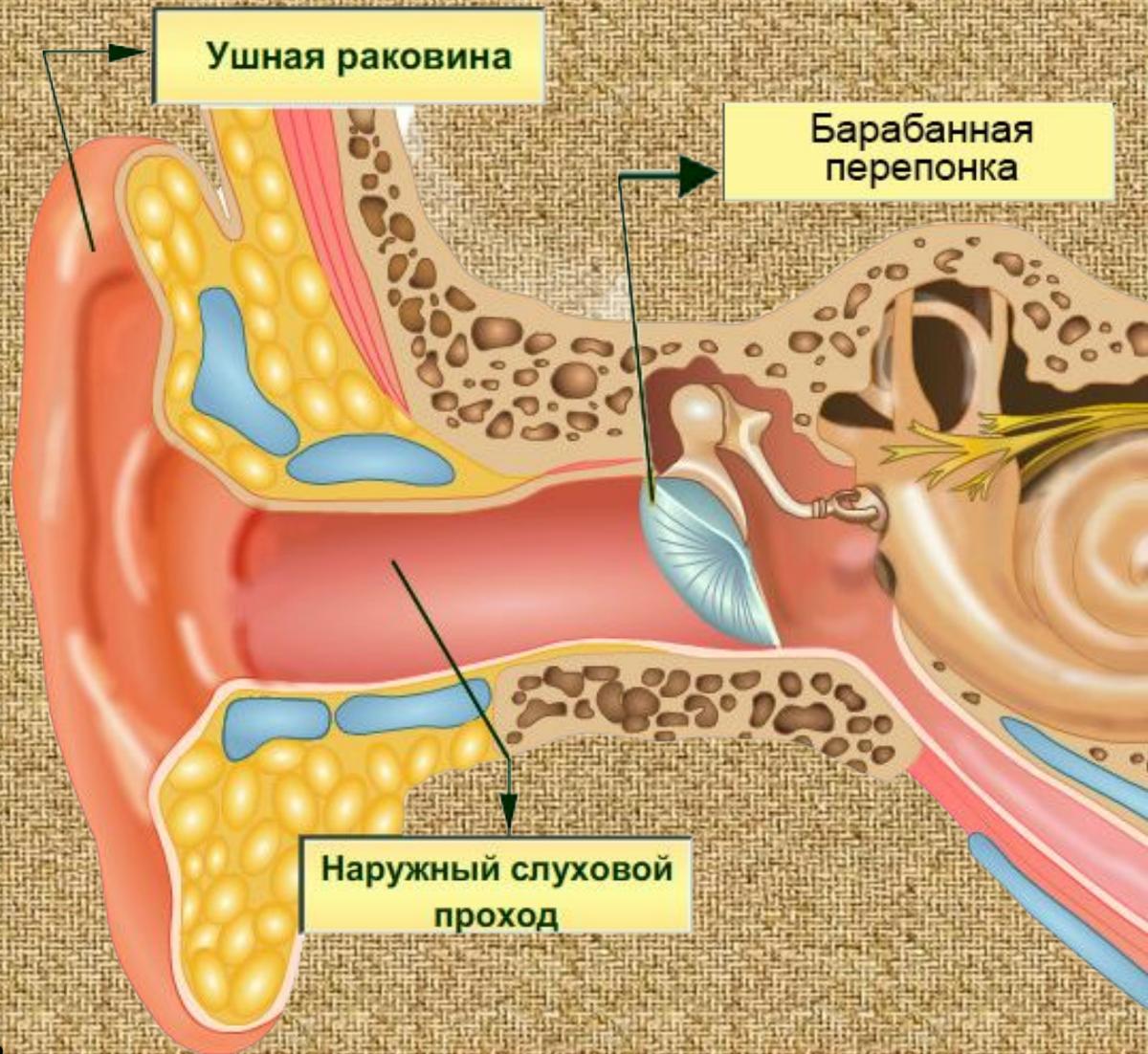
НАРУЖНОЕ

СРЕДНЕЕ

ВНУТРЕННЕЕ

НАРУЖНОЕ УХО

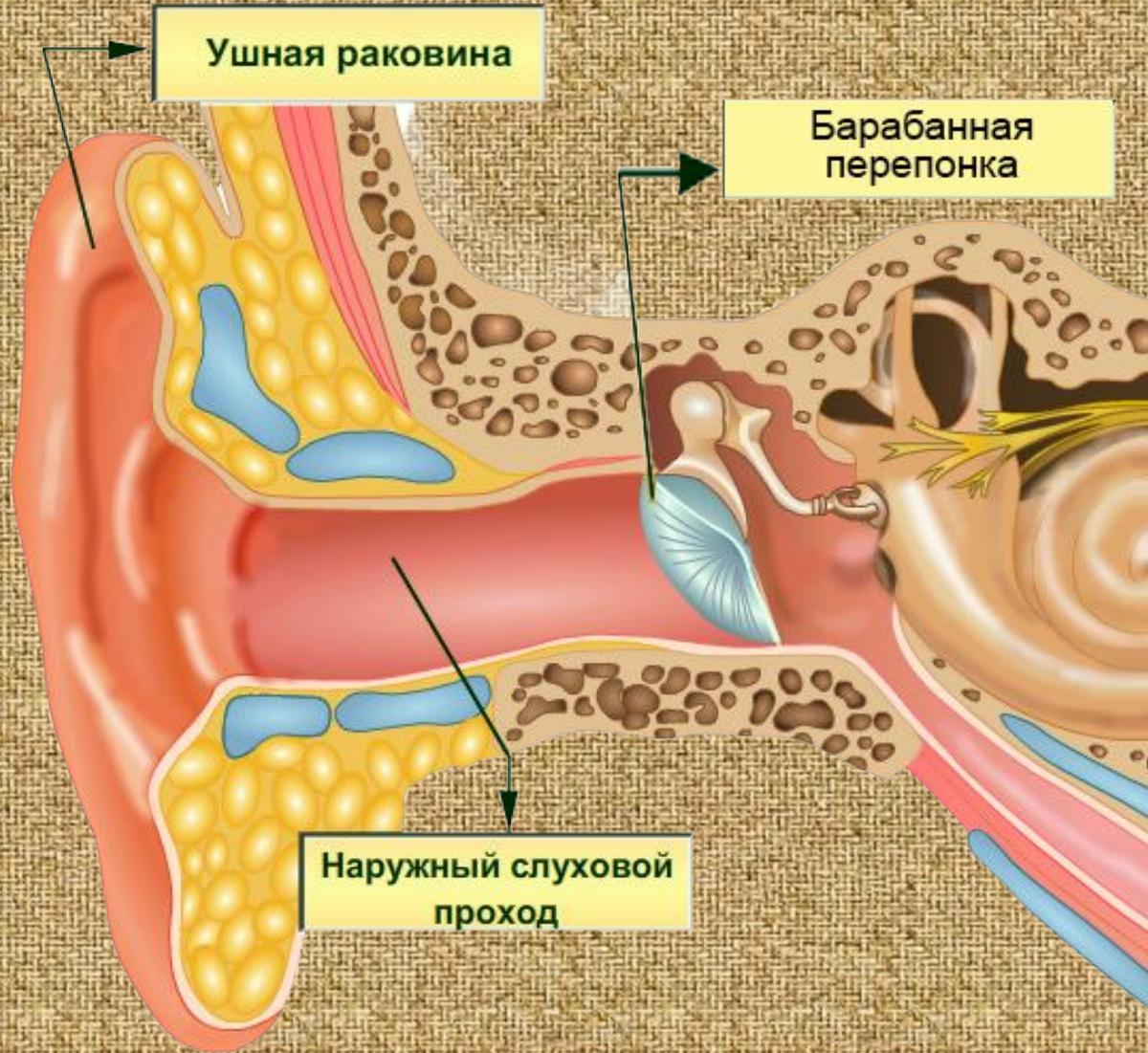
Ушная раковина — хрящевая ткань, покрытая кожным покровом. Основная функция — прием, улавливание звука (звуковых волн).



К ушной раковине подходят мышцы, но человек ими не пользуется —

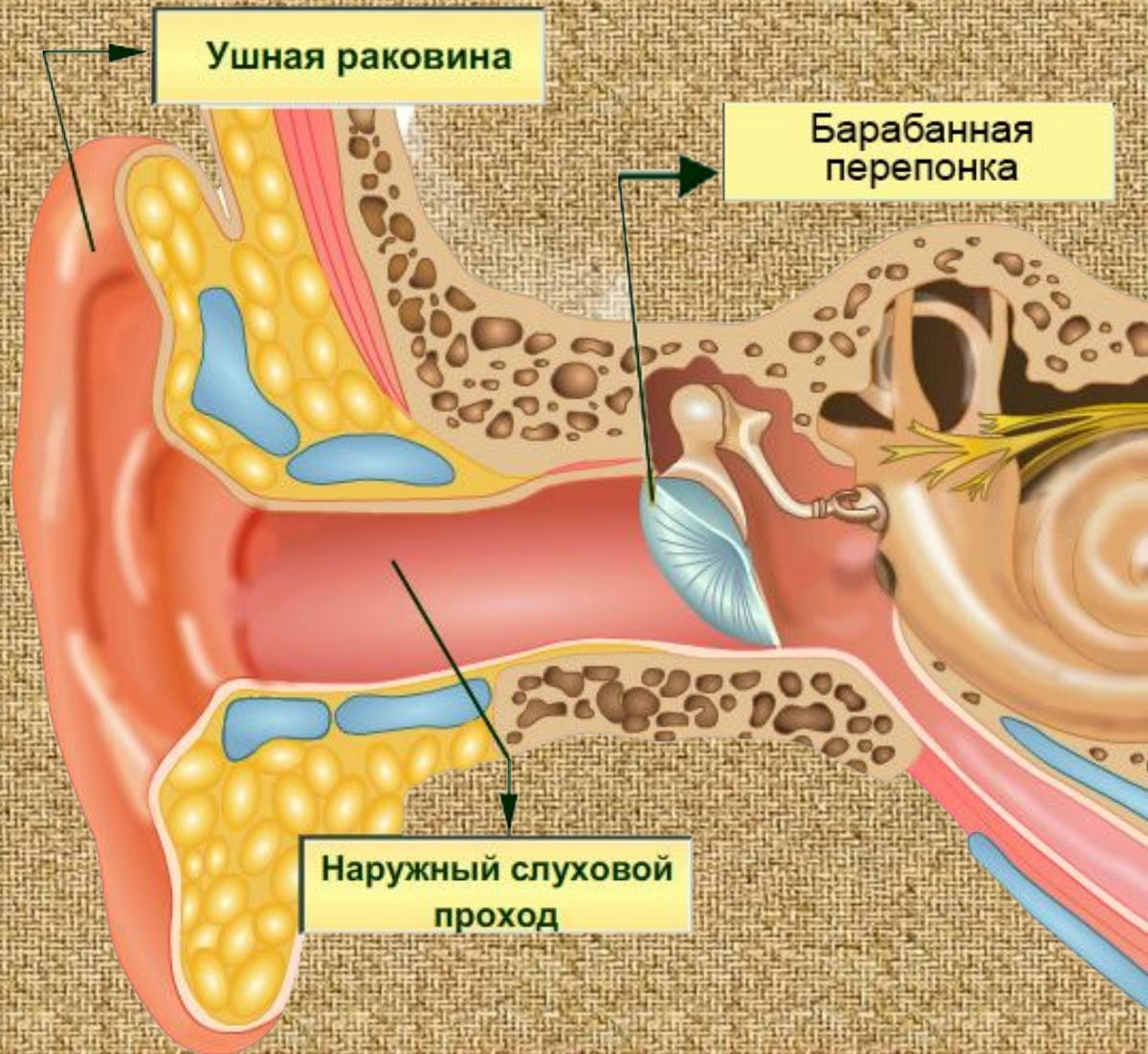
НАРУЖНОЕ УХО ЧЕЛОВЕКА

Слуховой проход — тоже хрящевое образование, содержит сальные железы и серные (сера — не химический элемент S, а органическое вещество, которое по цвету напоминает неорганическую серу)



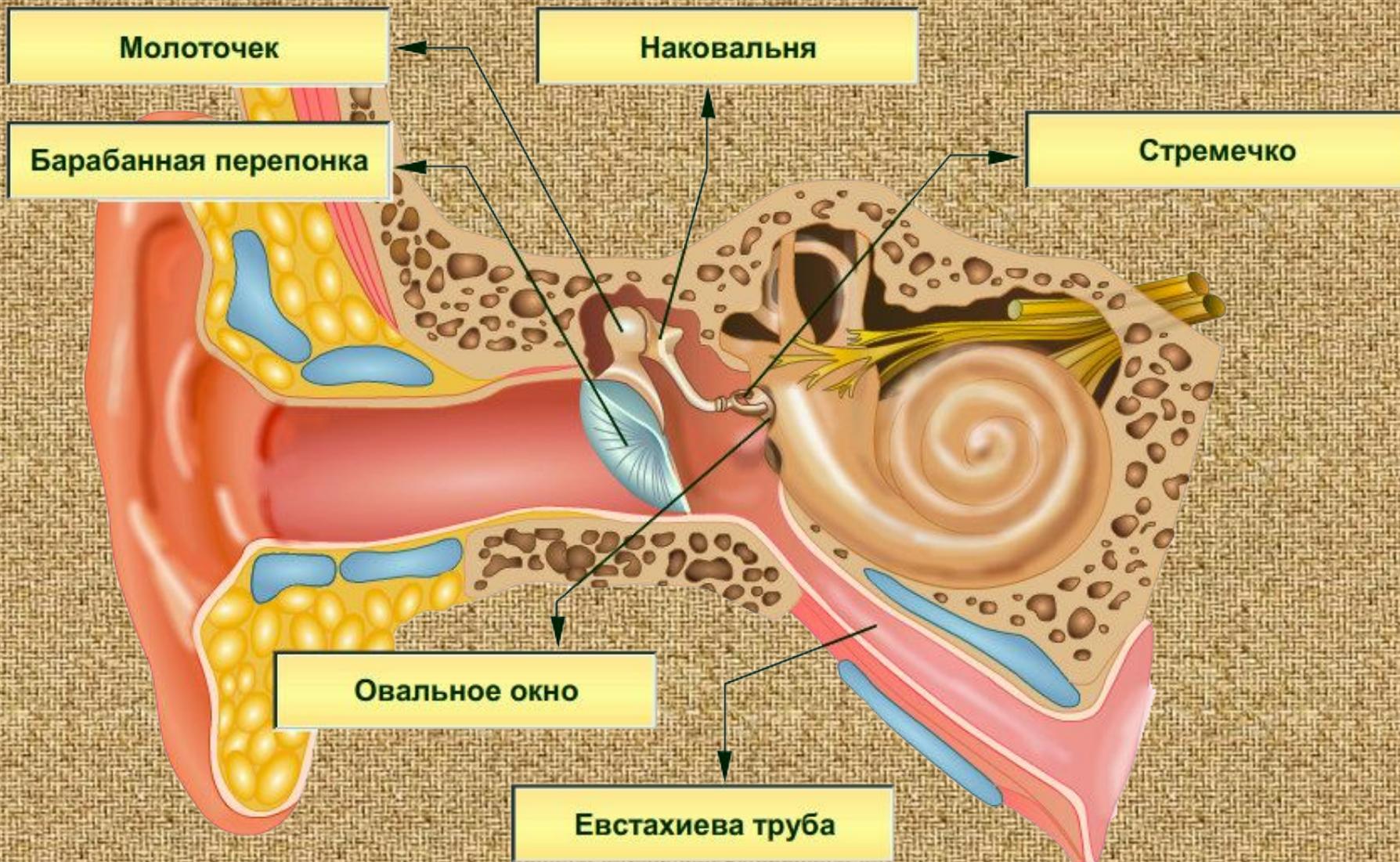
НАРУЖНОЕ УХО ЧЕЛОВЕКА

Слуховой проход заканчивается **барабанной перепонкой**. Это тонкая мембрана, не пропускающая воздух и влагу. Она передает звуковые колебания дальше — в полость среднего уха и предотвращает попадание внутрь различных частиц.



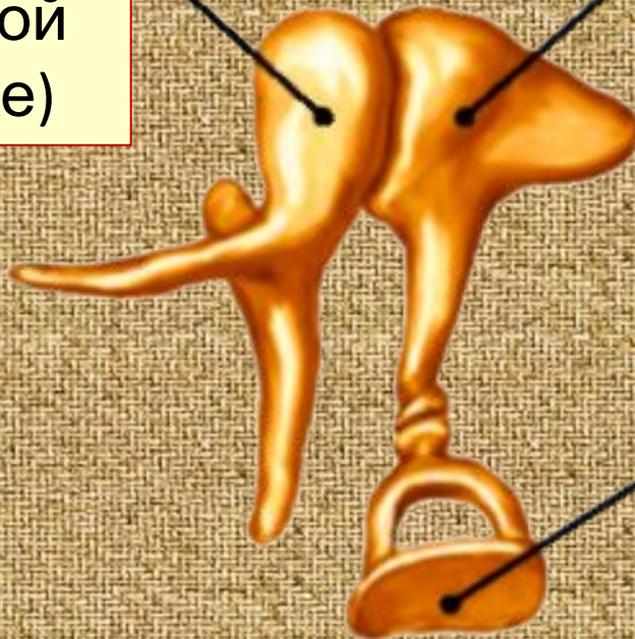
СРЕДНЕЕ УХО

Это три слуховые косточки:
**молоточек, наковальня и
стремечко**



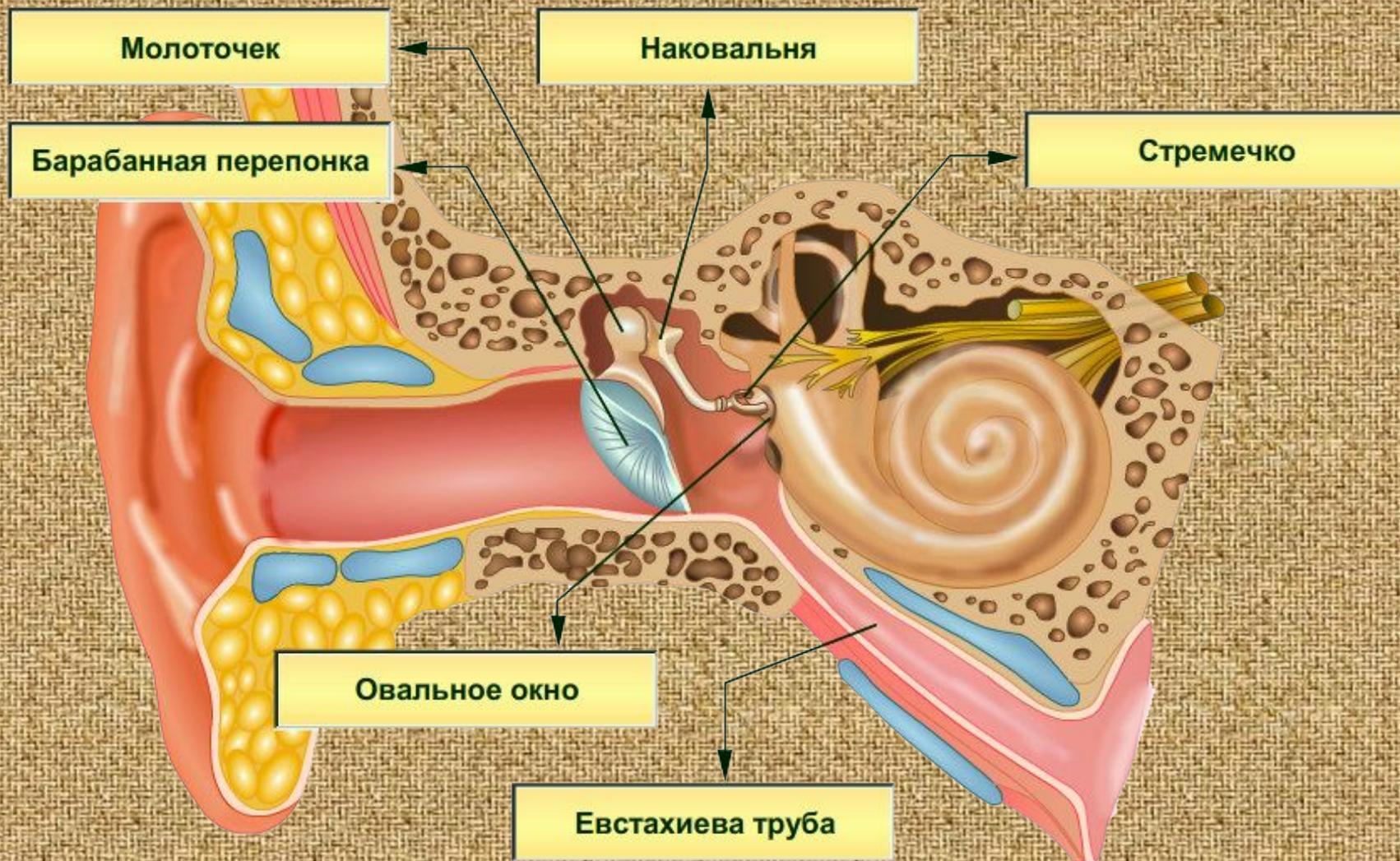
МОЛОТОЧЕК
(прикреплен к барабанной перепонке)

наковальня



Стремечко
основание стремячка соединяется с внутренним ухом) — они передают звуковые колебания из наружного уха во внутреннее, одновременно усиливая их

Это единственные кости в организме человека, которые не растут — их размер у новорожденного не отличается от размера взрослого человека.



Барабанная полость имеет связь с носоглоткой.

Этот переход называется **Евстахиева труба**.

Ее основная функция — выравнивание давления по обе стороны от барабанной перепонки.

ВНУТРЕННЕЕ УХО

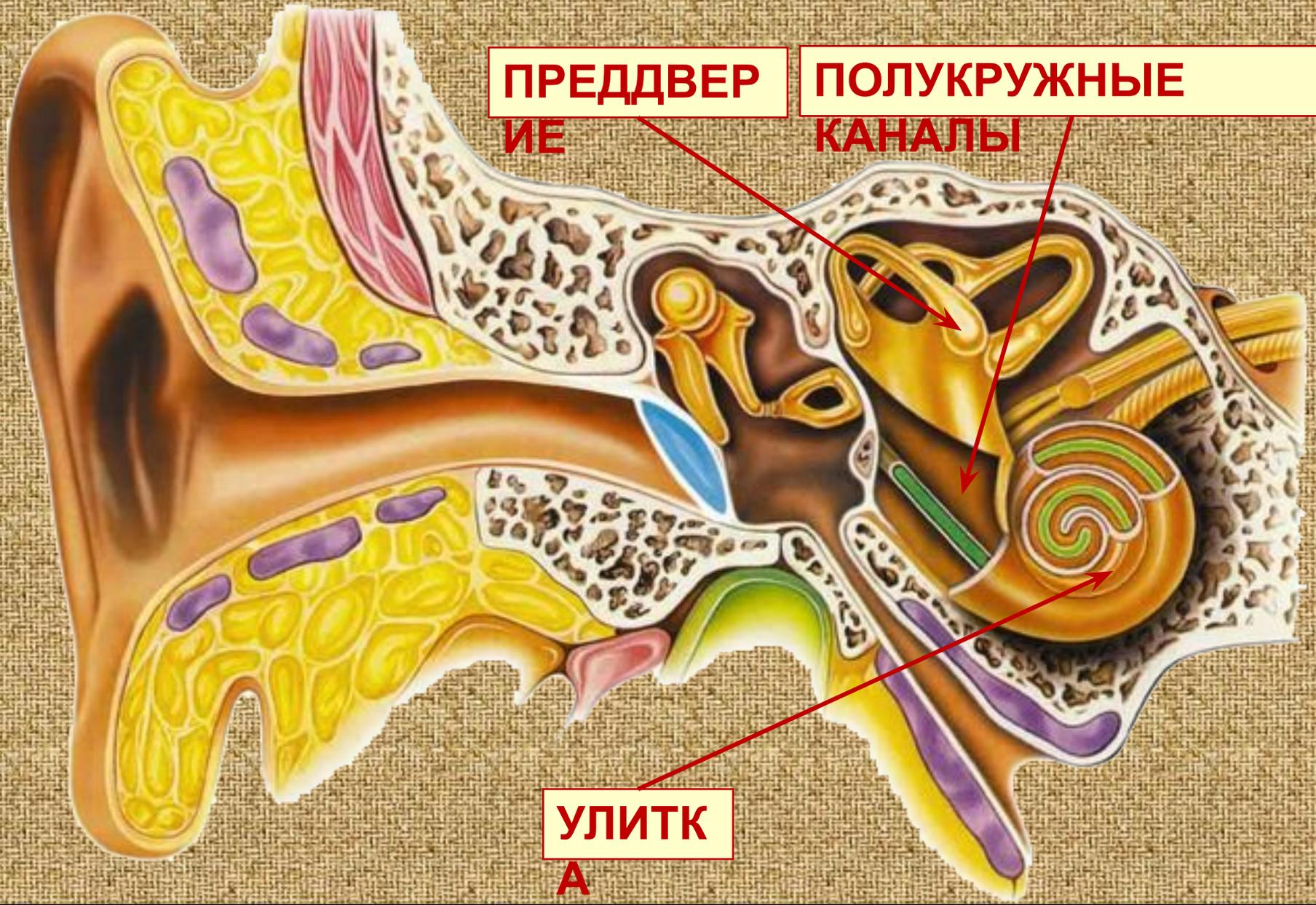
*Здесь уже не хрящевая, а костная
ткань.*

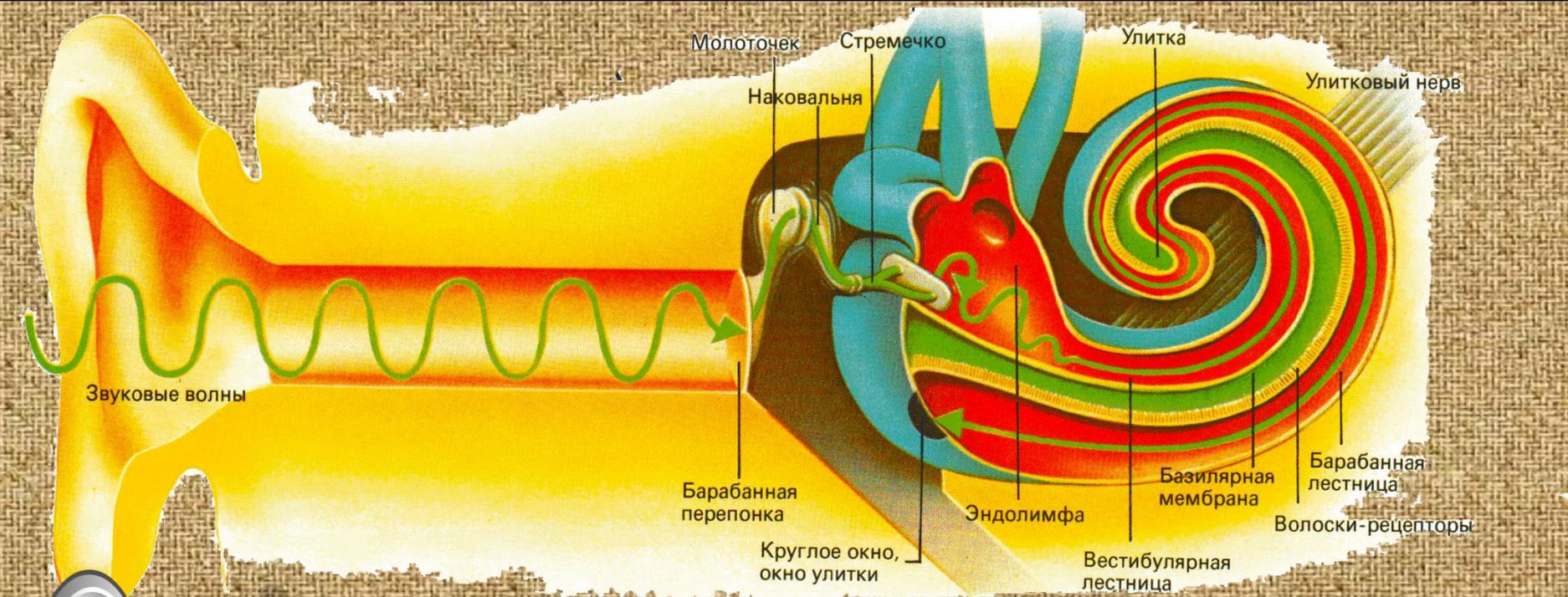
**ПРЕДДВЕР
ИЕ**

**ПОЛУКРУЖНЫЕ
КАНАЛЫ**

УЛИТК

А





барабанная перепонка



молоточек, наковальня усиливают это



овальное окно передает усиленное колебание



жидкости, которая наполняет улитку

рецепторы, воспринимая раздражение от жидкости, трансформируют его в **нервные импульсы**

импульсы

Внутреннее ухо также
является

центром равновесия

**ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ
АППАРАТ**

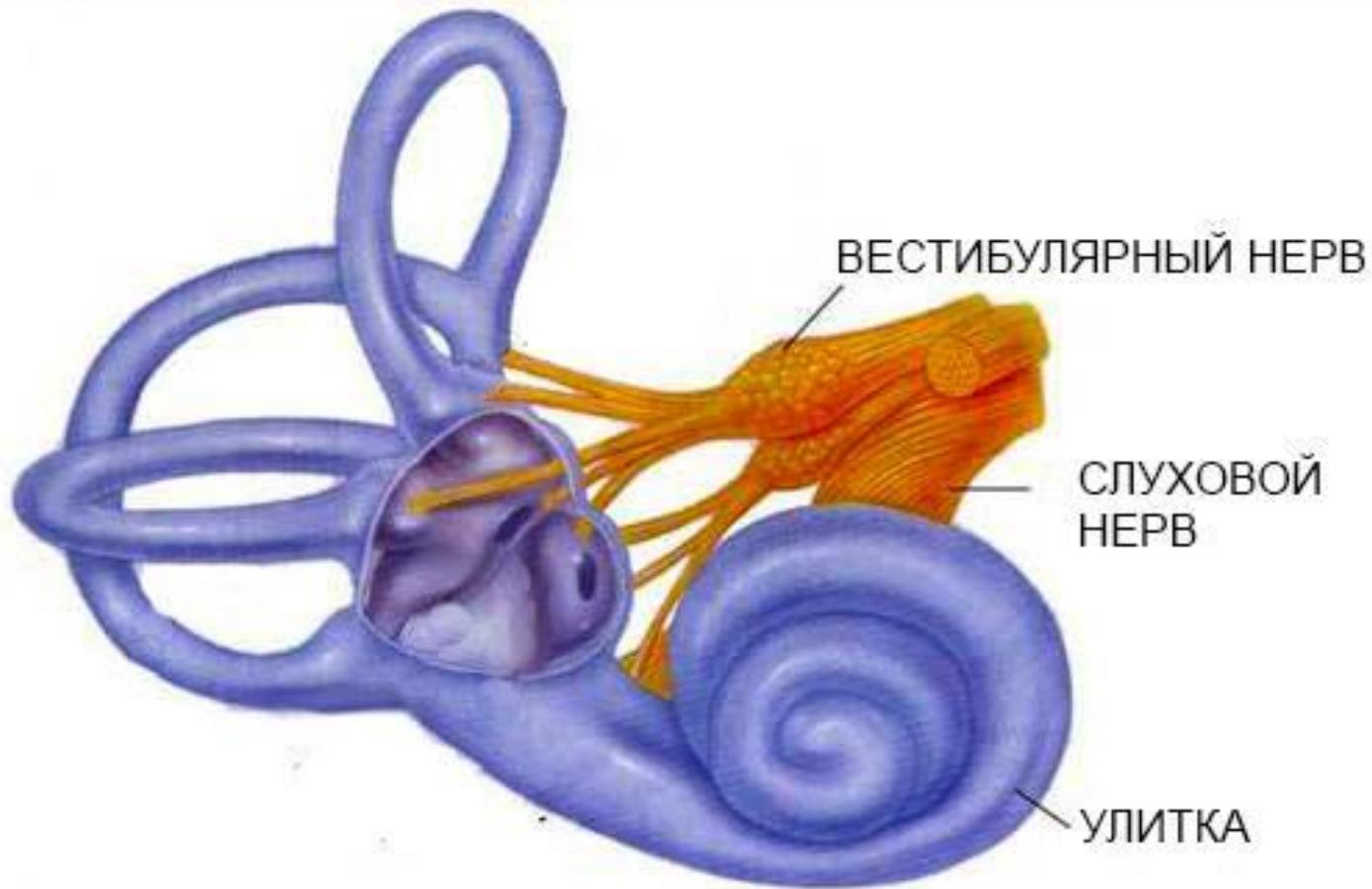
**скопление
клеток**

во внутреннем
ухе

эндолимфа

**известковы
е**

образовани
я



Центры вестибулярного анализатора тесно связаны с мозжечком и гипоталамусом. Заканчивается вестибулярный анализатор в коре конечного мозга. Информация о положении тела поступает в мозг, а затем идет команда мышцам, ответственным за сохранение позы или

перемещением

Получается, что **основные функции уха человека** — **слух** (восприятие звуковой информации) и **равновесие**.