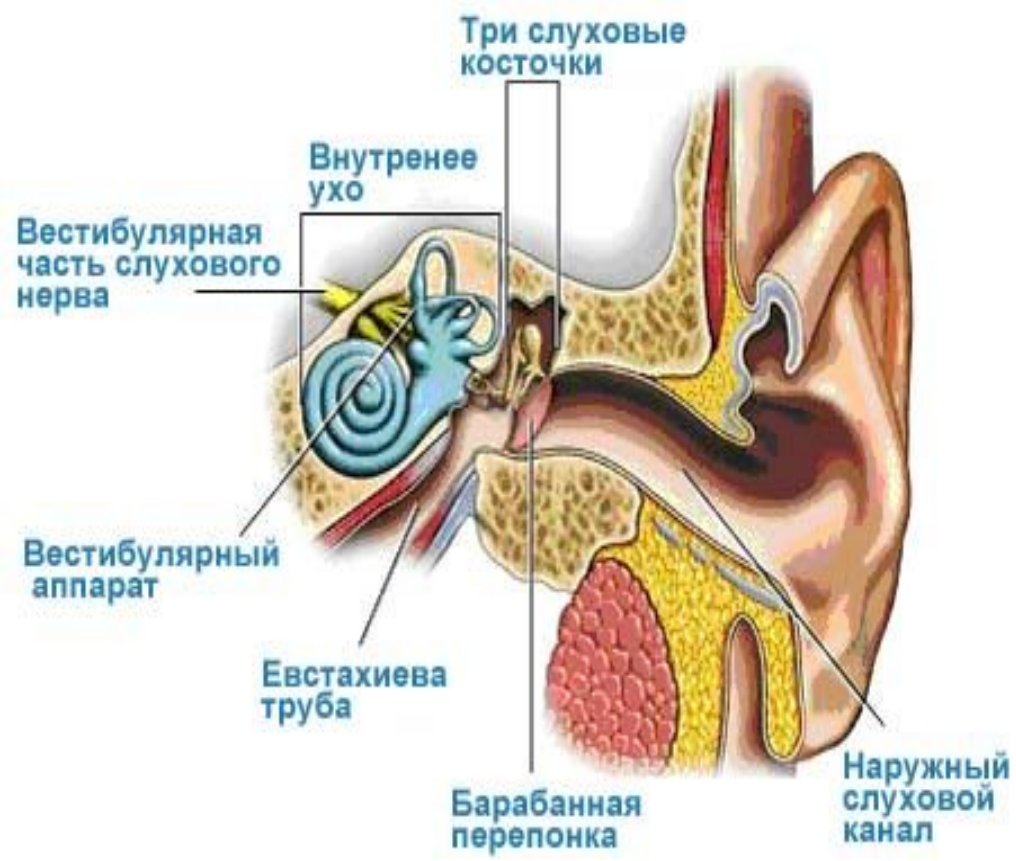
**Калинин М.А.**

# Патология уха

**Учебная лекция**

ФГБОУ ВО СГМУ (г.Архангельск) Минздрава России

# Анатомо-физиологическая справка (отделы уха)




**Наружное ухо:**

**- ушная раковина**

**- наружный слуховой проход**

**Среднее ухо - система сообщающихся полостей: барабанная полость**

**- слуховая труба**

**- клетки сосцевидного отростка**

**Внутреннее ухо: костный лабиринт и заключенный в него перепончатый лабиринт в толще височной кости.**

# Общая семиотика

- **Боль в ухе: возникает при травматических и воспалительных изменениях, как правило интенсивная, с широкой зоной иррадиации, «гиперэмоциональная»**
- **Изменение слуха: чувство «заложенности», снижение остроты, нарушение разборчивости речи, аутофония, шум, звон в ухе**
- **Выделения из уха (оторея):**
  - ***по характеру:*** **водянистые, слизистые, слизисто-гнойные, гноевидные, геморрагические**
  - **«без запаха», «с запахом»**
  - ***по объему:*** **скудные, обильные**
- **Симптомы вестибулярной дисфункции: головокружение, нарушение координации движений, тошнота, рвота**

**часто, больно, опасно, социально значимо!**

# Основные методы диагностики

**Общеклинические:**

- **осмотр, пальпация ушной раковины и околоушной области**
- **отоскопия: определение состояния слухового прохода и барабанной перепонки**

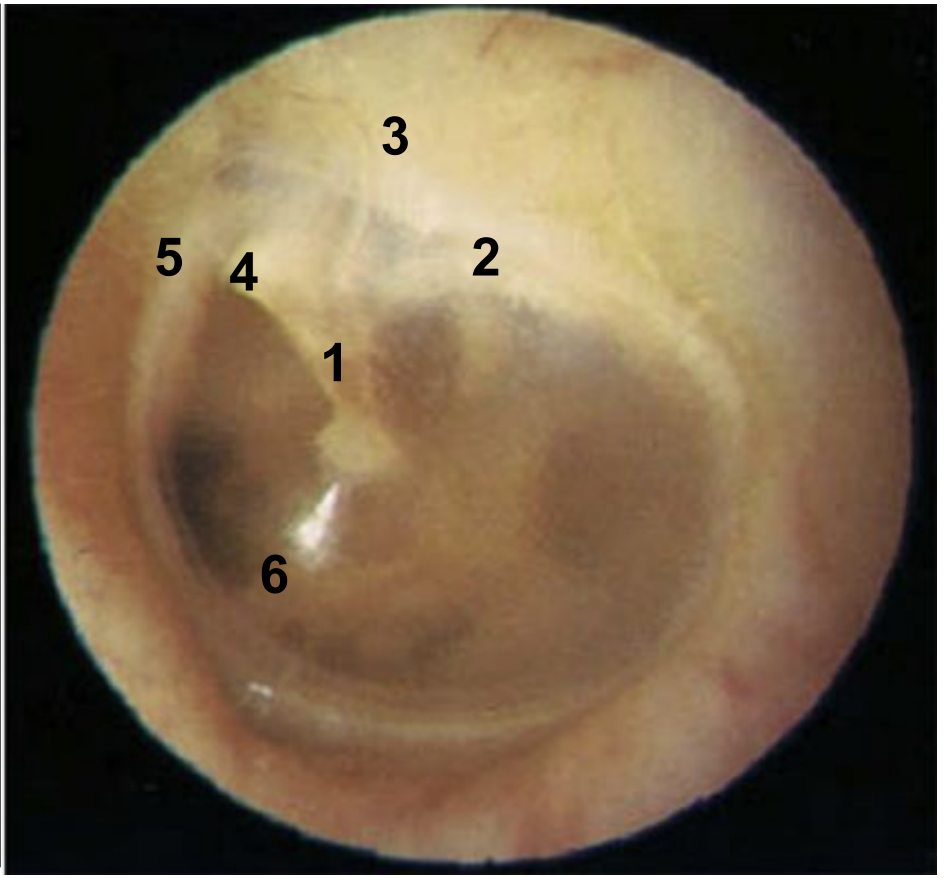
- **Акуметрия (восприятие разговорной и шёпотной речи)**
- **Камертональное обследование слуха**
- **Волоконная отоскопия и отомикроскопия**
- **Лучевая диагностика (Rg, КТ височных костей)**
- **Микробиологическое исследование**
- **Морфологические методы (цитология, гистология)**
- **Аудиометрия (тональная пороговая, надпороговая, речевая, компьютерная, тимпанометрия и др.)**
- **Вестибулометрия (нагрузочная, аппаратная)**

# Отоскопия, отомикроскопия, эндовидеотоскопия

# Тренажер для отоскопии

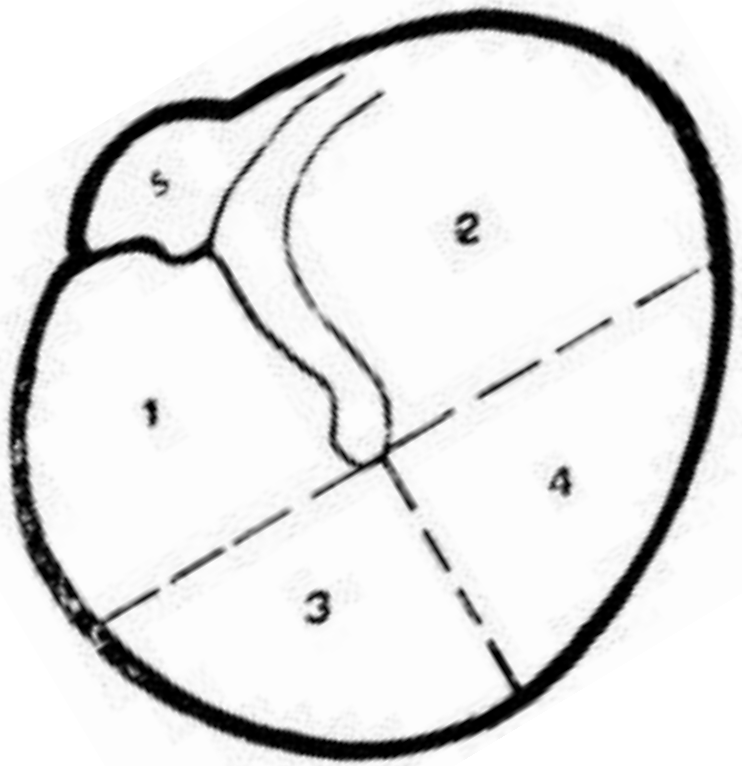
# Барабанная перепонка
## (отоскопическая картина)

**Опознавательные пункты:**
1 - рукоятка молоточка
2 - задняя пограничная складка
3 - шрапнеллева перепонка
4 - короткий отросток молоточка
5 - передняя пограничная складка
6 - световой конус




**Описание нормальной барабанной перепонки:**
- барабанная перепонка серая, блестящая
- контур и опознавательные пункты четкие

# Схема деления барабанной перепонки на квадранты



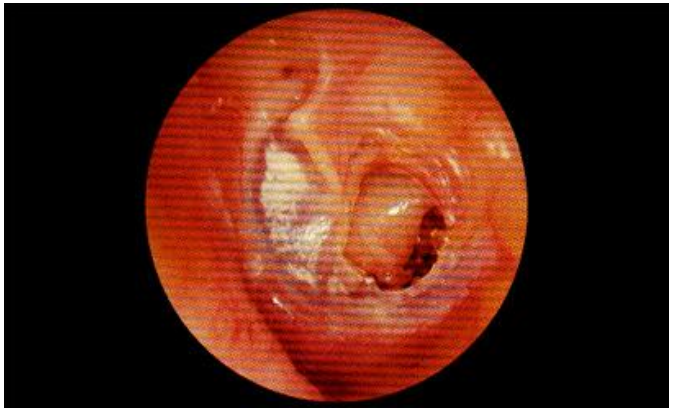

1 – передне-верхний

2 – задне-верхний

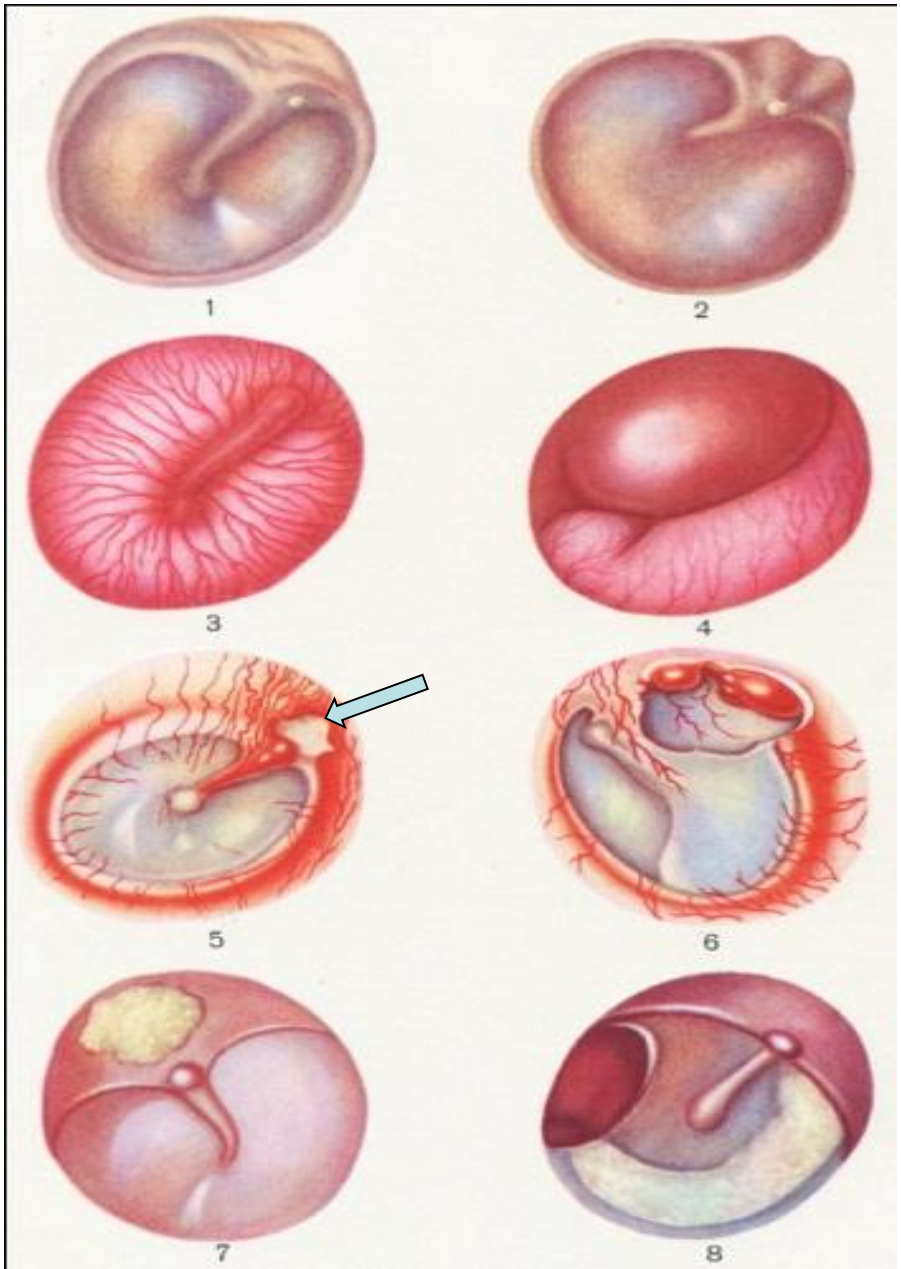
3 – передне-нижний

4 – задне-нижний

5 - эпитимпанум



# Изменения барабанной перепонки




1 - изменение цвета

2 – отек («тусклая»)

3 – инъекция сосудов

4 – гиперемия, выбухание

5 – утолщение, перфорация

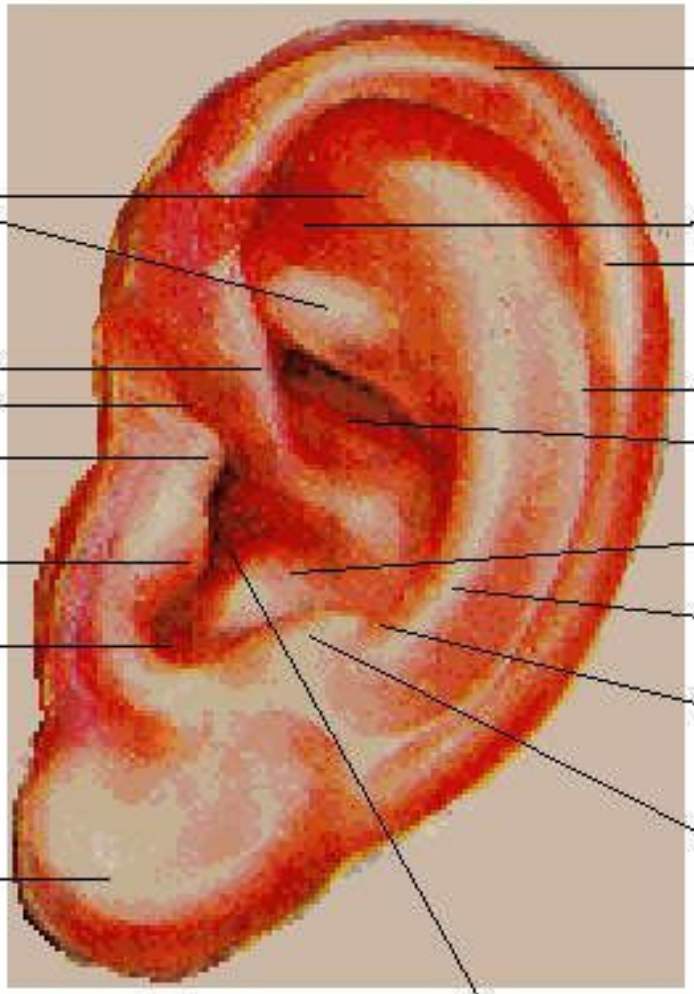
6 – рубцовые изменения, перфорация, грануляции

7 – перфорация, холестеатомные массы

8 – изменение цвета, перфорация, рубцевание

# Патология наружного уха

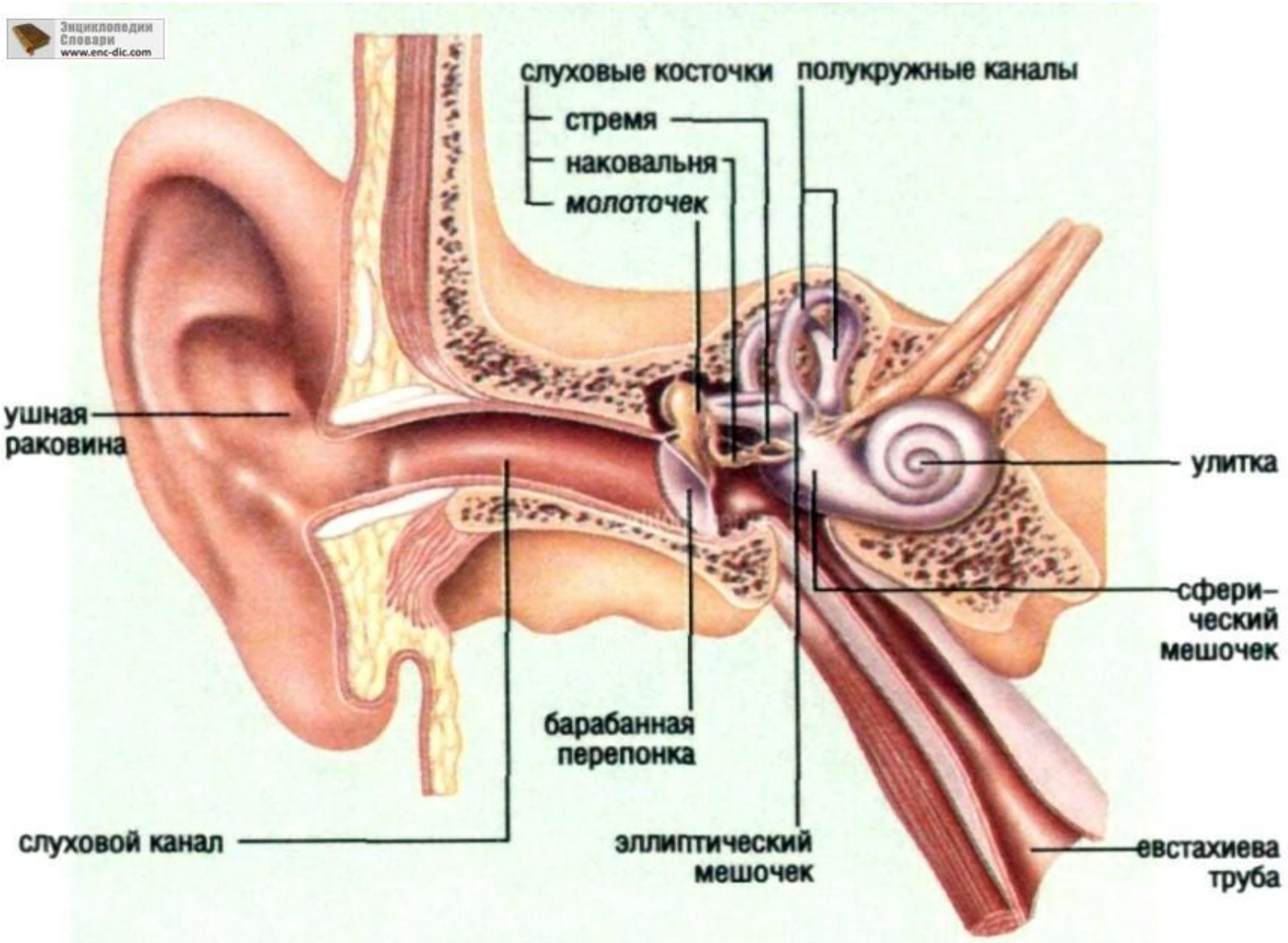
# Auricula



Helix
Fossa triangularis [auriculae]
Tuberculum auriculae [Darwini]
Scapha
Concha auriculae
Cymba conchae
Cavum conchae
Antihelix
Sulcus auriculae posterior
Antitragus
Meatus acusticus externus
Lobulus auriculae
Incisura Intertragica
Tragus
Tuberculum supratragicum
Incisura anterior [auris]
Crus helicis
Crura antihelicis

©1996 Roy F. Sullivan, Ph.D.

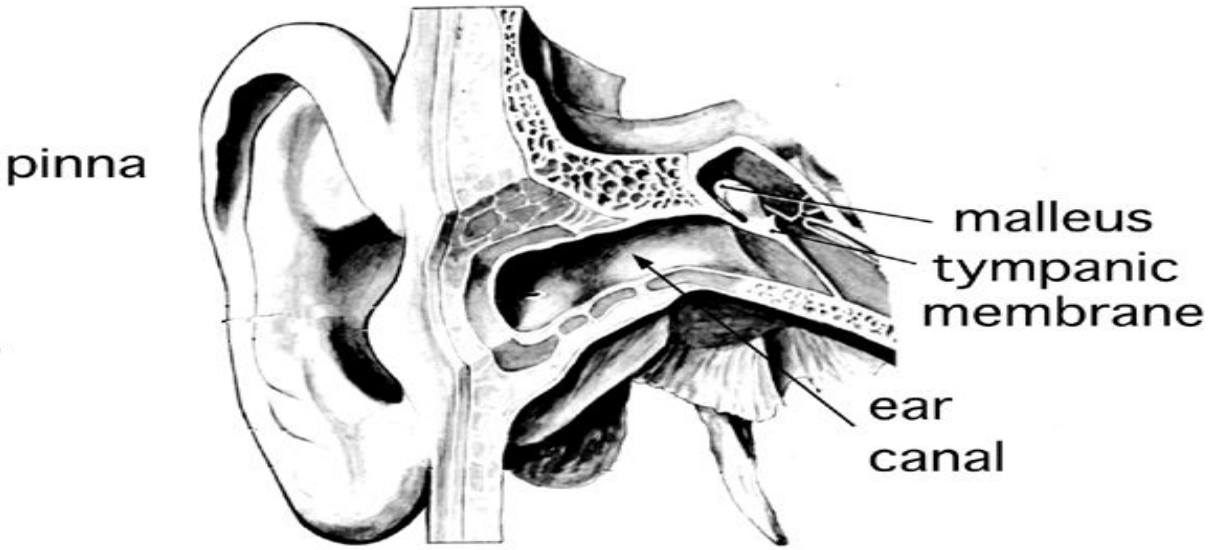
# Анатомо-физиологическая справка (отделы уха)



# Наружное ухо

- Ушная раковина у новорожденного очень мягкая, неэластичная, контуры выражены слабо, завиток и мочка окончательно формируются лишь к концу 4-го года жизни.
- К моменту рождения она круглая: высота и ширина почти одинаковы, увеличение происходит очень быстро, особенно на 1-м году жизни.
- К 15 годам рост ушной раковины заканчивается полностью.

# Наружный слуховой проход




**Наружный слуховой проход новорожденных и грудных детей : короткий, узкий, внутренняя костная часть представлена лишь барабанным кольцом, имеет вид щели, выполненной первородной смазкой, состоящей из жира с небольшой примесью кожного эпидермиса, которая значительно затрудняет отоскопию.**

# Врожденная патология наружного уха

**Микроотия – недоразвитее или отсутствие ушной раковины**

**Атрезия наружногослухового прохода**

**Частота – 1 : 8.000 новорожденных**

**Коррекция: 1. хирургическая – моделирование ушной раковины из собственных тканей (реберного хряща). Осуществляется не ранее 11-12 летнего возраста.**

**2. установка эктопротеза – художественно смоделированная имитация ушной раковины из силикона.**
**- полностью нивелирует косметический дефект**
**- осуществляют индивидуальный подбор цвета**
**- при ношении приобретет температуру тела**
**- максимально тонкий край делает переход от протеза к коже практически незаметным**
**- крепление: 1) клеевое**
**2) магнитная или балочная система фиксации к имплантам-штифтам**

**Возрастных ограничений нет, но целесообразно в 6-7 лет (ребенок уже может самостоятельно ухаживать за протезом). Необходима ежегодная замена.**
**Протезирование осуществляется за счет средств Фонда социального страхования.**

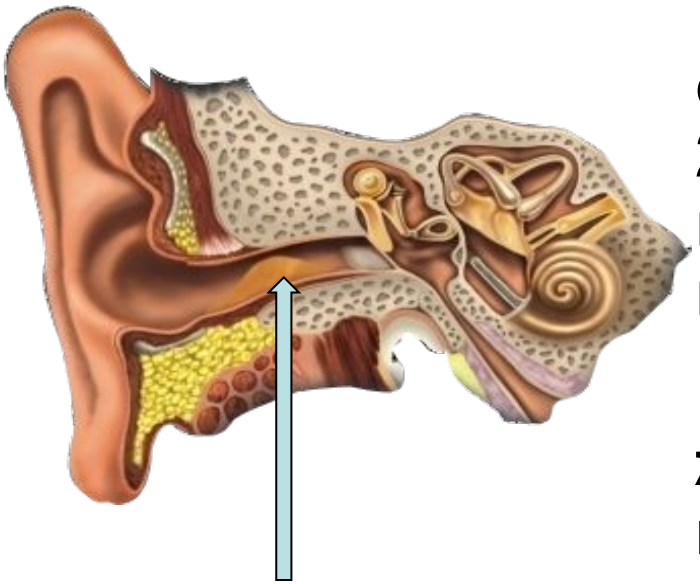
# Серная пробка
# (Н 61.2)

**Около 30% пожилых людей страдают от частичной или полной потери слуха, из-за серных пробок**

**При объективном исследовании у 20 -25% новорожденных в возрасте 6-8 недель требуется очистка наружного слухового прохода (!!!???)**

**Исследование в начальных школах выявило, что 6% учеников имеют уплотнение серных масс или наличие серных пробок**

# Ушная сера



В хрящевом отделе наружного слухового прохода имеется около 2000 серных желез, которые вырабатывают 15-20 мг ушной серы в месяц

Состав: секрет серных и сальных желез, слущившийся эпидермис наружного слухового прохода

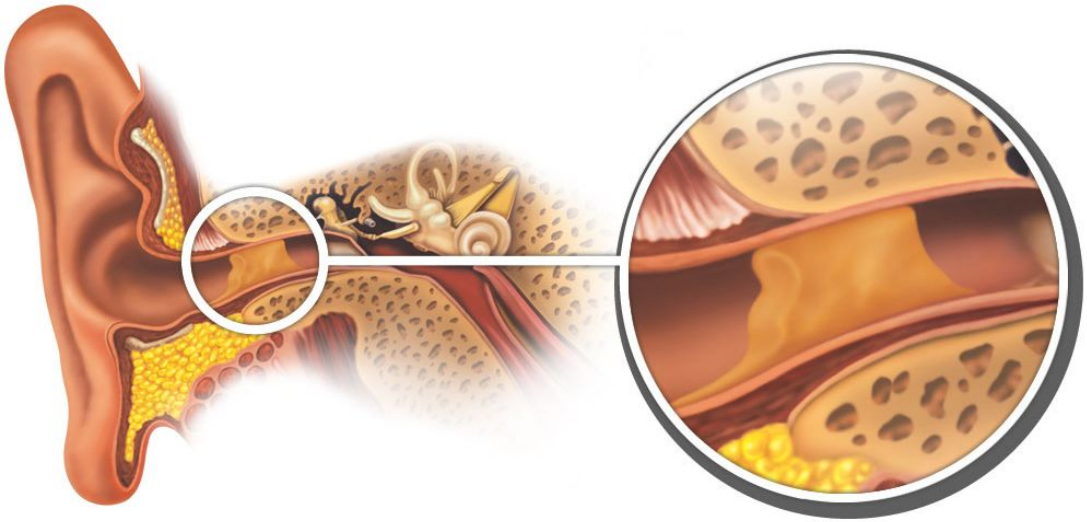
Желтовато-коричневатая (м.б. красный оттенок, черный) аморфная масса не растворимая в воде

Химический состав: липиды,гликопептиды, гиалуроновая кислота , ферменты и белки в т.ч. иммуноглобулины

# Функции ушной серы

1. **Очистительная: очищает наружный слуховой проход от слущившегося эпидермиса, «пылевых» инородных частиц и, в том числе, от микроорганизмов**
2. **Увлажнение и поддержание влажности: серные массы включают субстанции, препятствующие высыханию эпидермиса наружного слухового прохода и барабанной перепонки, сохраняя её эластичность**
3. **Защитная:**
   **- противоинфекционная: обладает противогрибковой и противобактериальной активностью за счет кислой реакции (pH=6,1), ферментов, иммуноглобулинов**
   **- является барьером для физических (механические частицы) и химических веществ, биологических агентов (насекомые)**

# Ушная сера



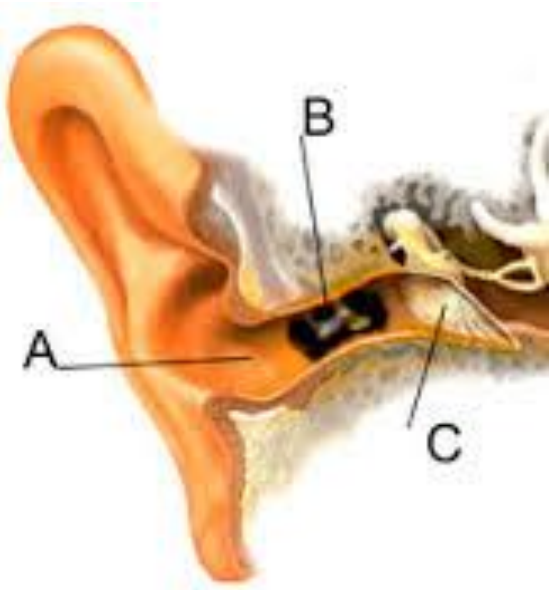
**Ушная сера в норме удаляется самопроизвольно перемещаясь при жевательных движениях кнаружи.**

**ОДНАКО: при гиперсекреции, при уплотнении она может вызывать обтурацию наружного слухового прохода, образуя серную пробку**

# Причины образования серных пробок

1. **«Естественные»**

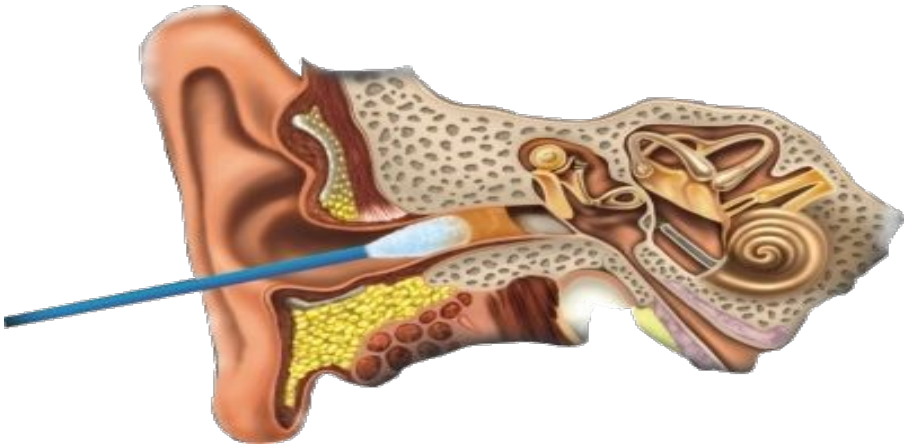
- **Изменение физико-химических свойств серы (возрастное, при обменной патологии)**
- **Избыточный рост волос внутри наруж слухового прохода**
- **Нарушения эвакуации из-за анатомических особенностей НСП (щелевидный)**
- **Длительное нахождение в запыленных помещениях**



# Причины образования серных пробок

## 2. Индуцированные («рукотворные»)

**1. «Антифизиологические» попытки очищения НСП (спички, шпильки, спицы, гвозди, ватные палочки и т.д.) уплотнение серы и продвижение её в костную часть слухового прохода**
**2. Набухание серных масс при попадании воды после душа, ванной, занятий водными видами спорта**
**3. Использование слуховых аппаратов, плееров, гарнитур, стетофонендоскопа.**



# Серная пробка
## (клиника)

- неожиданное снижение остроты слуха, обычно после попадания воды
- чувство заложенности, «полноты» в ухе
- шум в ухе
- аутофония
- может быть головокружение
- самостоятельные попытки удаления, усугубляющие состояние

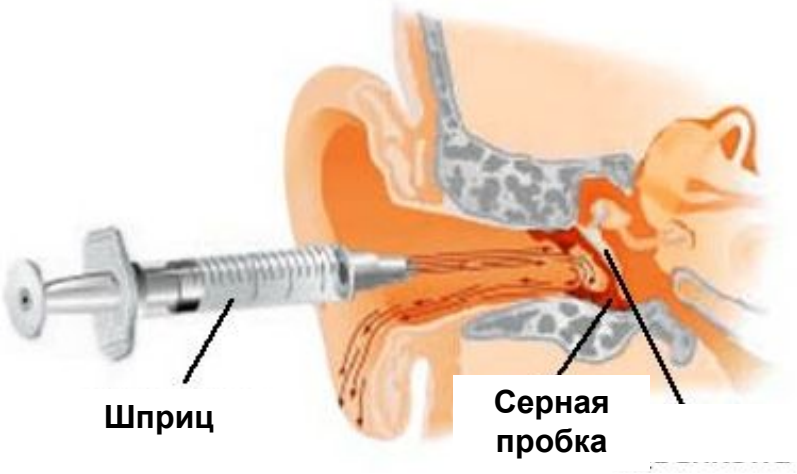
**Диагностика:** отоскопия

# Разновидности серных пробок:

- **пастоподобные - мягкой консистенции, имеют светло-желтый или желтый цвет**
- **пластилиноподобные - коричневый цвет, «вязкие»**
- **сухие, твердые - от темно-коричневого до черного цвета, очень твердые, могут плотно прилегать к барабанной перепонке и стенке слухового прохода**
- **эпидермальные - очень плотная консистенция, в состав входят кусочки эпидермиса, ушная сера а также гной. Может вызвать изменение кожи слухового прохода (пролежень)**

# Традиционные методики удаления серных пробок

# Промывание

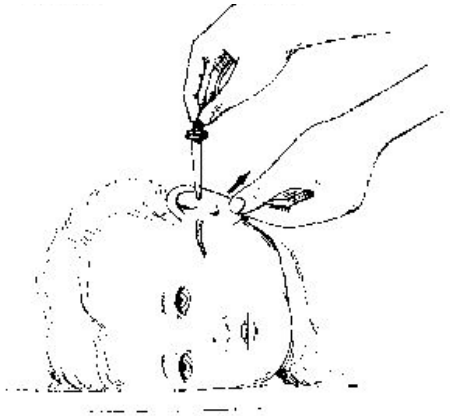


- Вымывание серной пробки сильной струей теплой воды из шприца (Жанне)
- Существует риск механической травмы кожи наружного слухового прохода и повреждения барабанной перепонки
- Противопоказано при подозрении на наличие перфорации барабанной перепонки

# Кюретаж

- Врачебная манипуляция!!!
- Проводится под контролем зрения при отоскопии
- Необходимы навыки владения методикой
- Процедура болезненна!
- Имеется риск повреждения кожи слухового прохода  и перфорации барабанной перепонки!!!

# Ушные капли



**Используются различные вещества:**

- **Растворы морской воды, соды, перекиси водорода**
- **Растворители: глицерол, хлорбутанол**
- **Масла: парафиновое, оливковое etc.**

**Основное действие – размягчение серной пробки. При больших размерах пробки, либо ее высокой плотности не способны удалить ее.**

- **Сурфактанты (церрументолитики) : способны растворять серные массы. Применяются при наличии серных пробок или повышенном серообразовании (пользование слуховыми аппаратами, вкладными гарнитурами)**

# Свечи

**Очень старая и сомнительная методика, преимущественно используемая аборигенами в Северной Америке и Индонезии**

**Специальная полая свеча помещается в слуховой канал и поджигается. В течение нескольких минут горения свечи на ее противоположном конце формируется разрежение, «вытягивающее» пробку из уха**

**При удалении свечи ее нижний конец окрашивается в темно-коричневый цвет за счет «удаленной» пробки**

# Фурункул наружного слухового прохода

**Воспаление волосяного фолликула и сальной железы в хрящевой части наружного слухового прохода.**

- **Этиология: гноеродная эпидермальная микрофлора (стафиллококки, стрептококки)**
- **Способствующие факторы:**
  **- обменные нарушения (сахарный диабет),**
  **- микротравмы кожи наружного слухового прохода.**

# Фурункул наружного слухового прохода

## (клиническая картина)

1) Стадия инфильтрации:

- боль в ухе различной интенсивности, ноющего характера, усиливается при нажатии на козелк, потягивании за ухо, при жевании;
- слух как правило не изменен

2) Стадия пустулы:

- усиление боли, боль приобретает пульсирующий характер;
- может возникать заложенность уха;
- нередко наблюдается воспалительный синдром.

3) Стадия гноетечения:

- появляются скудные гноевидные выделения из наружного слухового прохода.

4) Стадия разрешения: постепенное угасание симптомов и нормализация общего состояния

# Фурункул наружного слухового прохода

## (диагностика)

- Жалобы и анамнез
- Осмотр ушной раковины
- Пальпация козелка и околоушной области
- Пальпация регионарных лимфатических узлов
- Отоскопия: симптомы зависят от стадии (барабанная перепонка обычно не изменена)

1ст.: локальная гиперемия, отечность, инфильтрация кожи слухового прохода, его сужение в хрящевой части

2ст.: конусовидный, гиперемированный инфильтрат, может обтурировать слуховой проход

3ст.: гнойная пустула, отделяемое в слуховом проходе

4ст.: обратное развитие симптомов

# Фурункул наружного слухового прохода

## (принципы лечения)

**Преимущественно местное воздействие**

**(в зависимости от стадии процесса)**

1. **Стадия инфильтрации: инстилляции или турунды со спиртосодержащими и/или антисептическими ушными каплями**
2. **Стадия пустулы: возможно удаление «покрышки» и гнойно-некротического стержня.**
3. **Стадия гноетечения: туалет водными растворами антисептиков, инстилляции ушных капель с антибактериальным эффектом.**
4. **Стадия разрешения: подключение ФТ (тубус-УФО)**

**Системная терапия (по показаниям): антибиотики, антигистаминные, аналгетики, антипиретики, витамины.**

# Фурункул наружного слухового прохода

**Возможные осложнения:**

**- абсцедирование (признаки: резкое усиление болевого и общевоспалительного синдромов, местные симптомы), проводится вскрытие гнойника.**

**- гнойный паротит**

**Дифференциальный диагноз:**

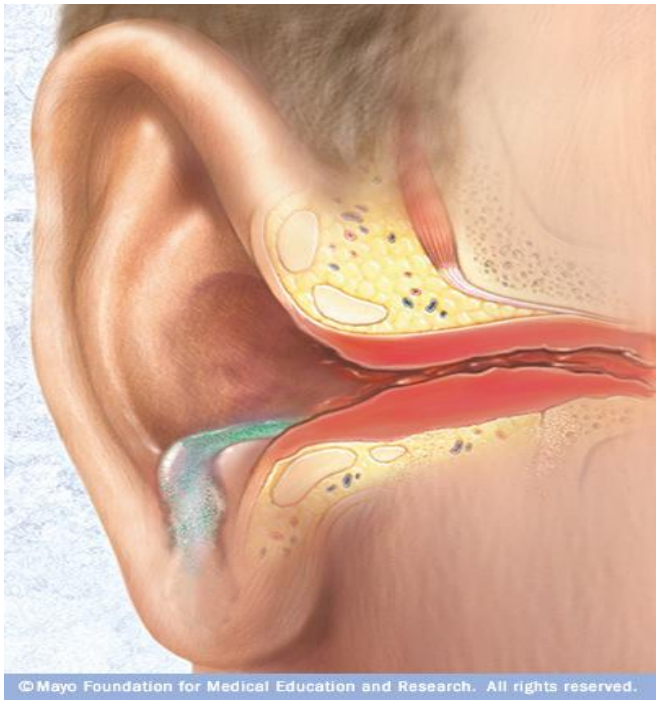
**- наружный диффузный отит**

**- мастоидит**

**- патология височно-нижнечелюстного сустава**

# Наружный диффузный отит

**Разлитое воспаление кожи наружного слухового прохода с возможным переходом на кожу ушной раковины или эпидермальный слой барабанной перепонки (миринги)**



# Наружный диффузный отит

## Предрасполагающие факторы:

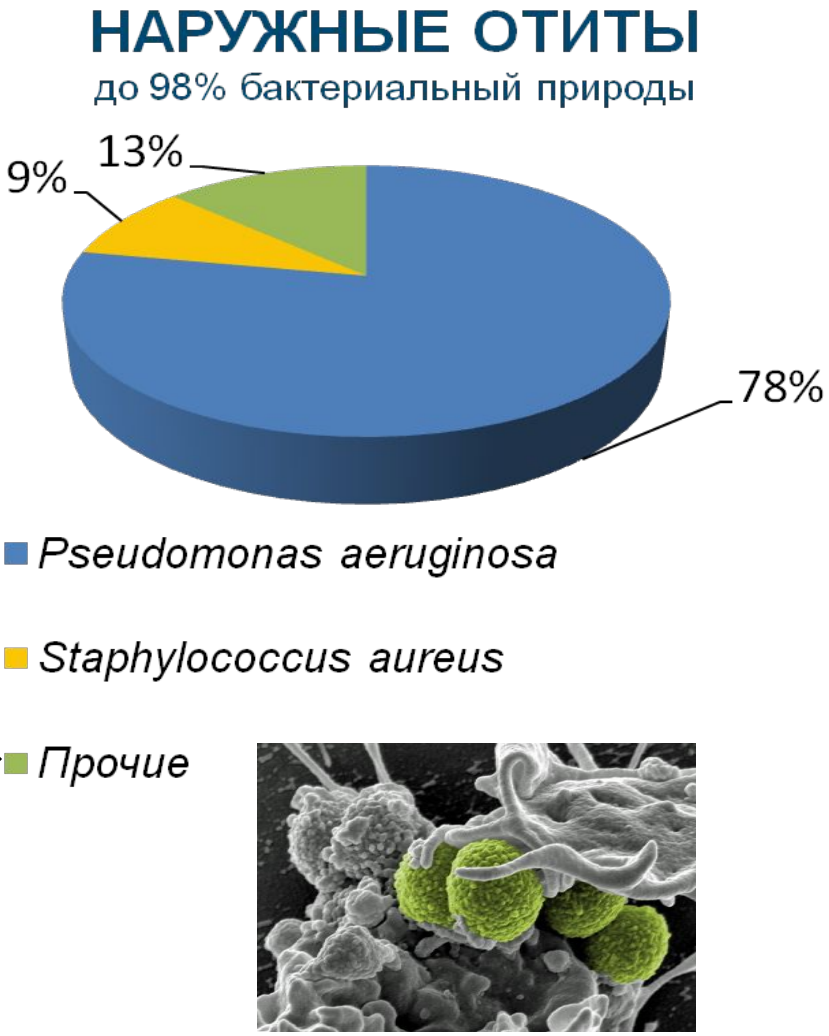
- Аллергическая настроенность (аллергодерматозы, экзематозная форма, микробная экзема)
- Обменные нарушения (сахарный диабет)
- Гипосекреция ушной серы

## Провоцирующие факторы:

- Контакт с водой (50% пациентов связывают возникновение заболевания с купанием)
- «Микротравмы» при манипуляциях в ухе различными предметами (оставшиеся 50%)

# Наружный диффузный отит (этиология)

- **98% условно-патогенная и гноеродная эпидермальная бактериальная микрофлора**




- **грибы (отомикоз) Aspergillus spp., Penicillium spp., Candida spp**



.

# Наружный диффузный отит (клиника)

- **Характерны умеренные болевые ощущения в ухе, чувство полноты, зуда, желание «почесать»**
- **Возможно снижение остроты слуха и аутофония в «больном» ухе**
- **Могут быть выделения различного характера:**

**- эпидермально-гноевидные при бактериальной природе**

**- серозное мокнутие при экземоподобной форме**

**- творожистые, белесовато-желтоватые (Penicillium)**

**- пленчатые, белесовато-серые (Candida)**

**- грязно-серые массы с черными вкраплениями (Aspergilius)**

# Наружный диффузный отит (течение и диагностика)

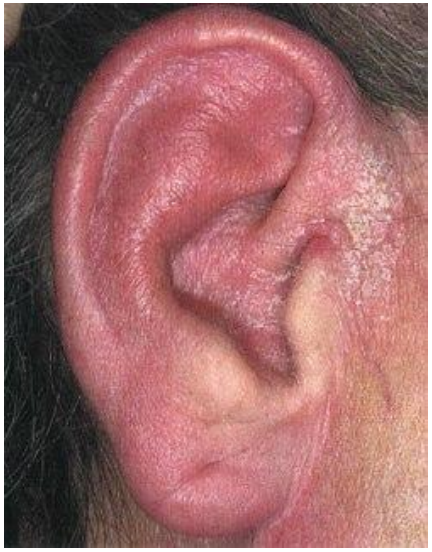
- Часто двустороннее поражение
- Нередко вялотекущее, рецидивирующее течение
- Хронизация процесса

## Диагностика:

- жалобы и анамнез;
- отоскопия: диффузная инфильтрация, гиперемия, мацерация кожи НСП, равномерное сужение, наличие отделяемого. Барабанная перепонка может быть не изменена.
- микробиологическое (микологическое) исследование.

- Дифференциальная диагностика: средний отит, мастоидит.

# Поражение кожи ушной раковины



1

2

3

**Наружный диффузный отит**
**с поражением ушной раковины:**

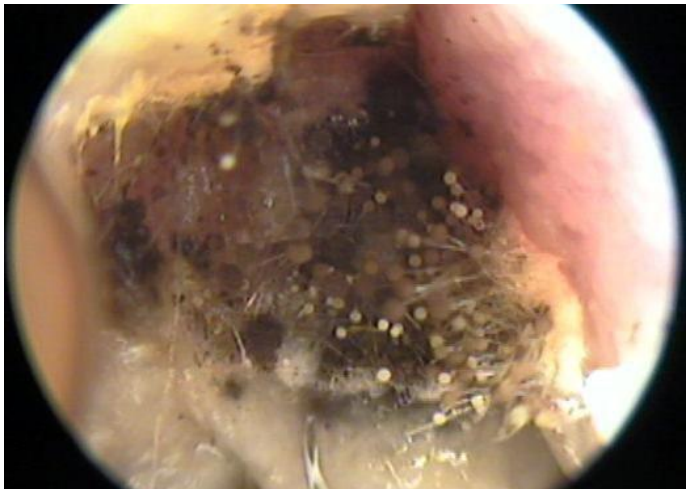
1. **экзематозная форма**
2. **микробная экзема**
3. **гнойная форма**

# Отоскопия

## (гнойная форма)

- диффузная гиперемия кожи
- инфильтрация кожи
- сужение просвета
- гноевидное отделяемое
- м.б. признаки мирингита

# Отоскопия
## (отомикоз)



массы мицелия грибов, цвет которых определяется их видом:
A. niger - черный
A. flavus - зеленовато-желтый
A. fumigatus — зеленый,
Penicillium — белые с желтоватым оттенком корочки мягкой консистенции, легко снимаемые и/или жидкое отделяемое

# Наружный диффузный отит
## (лечение)

- **Лечение фоновой патологии**
- **Тщательный туалет наружного слухового прохода**
- **Местное применение препаратов с антибактериальным (или фунгицидным) и противовоспалительным действием**

**Лекарственные формы:**
**- инстилляции ушных капель**
**- введение эмульсий, мазей, кремов**

# Классификация официнальных ушных капель

- **С обезболивающим эффектом: ОТИПАКС (лидокаин, феназон) АНАУРАН (лидокаин, неомицин, полимиксин)**

- **Содержащие НПВС: ОТИНУМ (холина-салицилат)**
  **ХОЛИПАКС (холина-салицилат)**

- **Содержащие кортикостероидные средства:**
  **ГАРАЗОН (бетаметазон, гентамицин)**
  **ДЕКСОНА (дексаметазон, неомицин)**
  **ПОЛИДЕКСА (дексаметазон, полимиксин, неомицин)**
  **БЕТАЗОН (беклометазон)**
  **БЕТАГЕНОТ (беклометазон, гентамицин)**

# Классификация официнальных ушных капель

- **Спиртосодержащие растворы:**
  - **СПИРТОВЫЙ Р-Р БОРНОЙ КИСЛОТЫ**
  - **БРОТИНУМ**
  - **СПИРТОВЫЙ Р-Р ЛЕВОМИЦЕТИНА**

- **Противогрибковые средства:**
  - **КАНДИД, КАНДИБЕНЕ, АНТИФУНГОЛ (клотримазол)**
  - **КЛИОН-Д 100 (миконазол)**
  - **ПИМАФУЦИН (натамицин)**
  - **КАНДИБИОТИК (хлорамфеникол, клотримазол, беклометазон, лидокаин)**

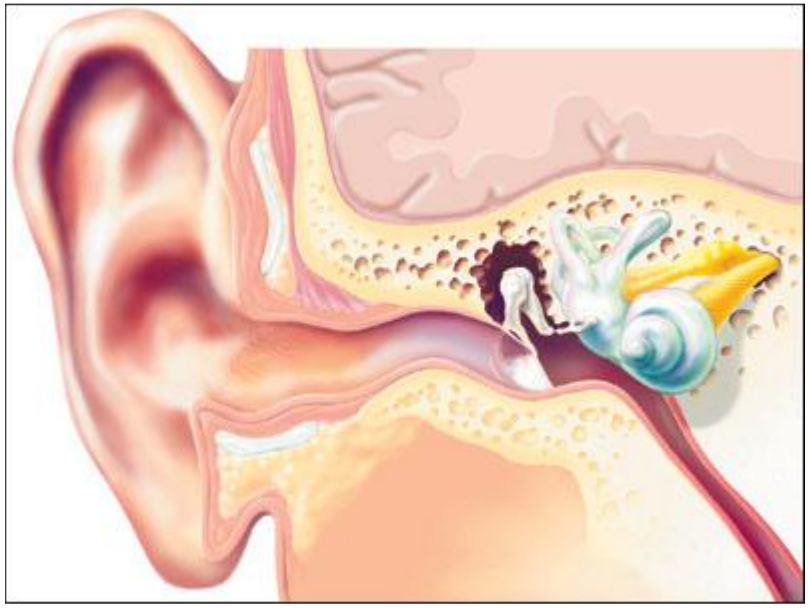
# Классификация официнальных ушных капель

- **Антибактериальные:**
  - **ОТОФА (рифампицин)**
  - **ЦИПРОМЕД, НОРМАКС, ЦИПЛОКС (препараты группы фторхинолонов)**
  - **АНАУРАН (лидокаин, неомицин, полимиксин)**
  - **ПОЛИДЕКСА (дексаметазон, неомицин)**
  - **БЕТАГЕНОТ (беклометазон, гентамицин)**
  - **ТОБРЕКС (тобрамицин)**
  - **МЕТРОГИЛ р-р**
  - **ФУРАЦИЛЛИН р-р**
  - **ДИОКСИДИН р-р**

# «Ушная» гигиена

- регулярно мыть ушную раковину
- «руки прочь» от наружного слухового прохода!
- механическое очищение только входа в слуховой проход
- при попадании воды и при патологических выделениях удаление при помощи ватных жгутиков
- не использовать ни каких предметов (спички, спицы, шпильки, гвозди и т.д.)
- при склонности к избыточной секреции ушной серы по назначению врача – используют церрументолитики
- при появлении патологических ушных симптомов – обращение к врачу

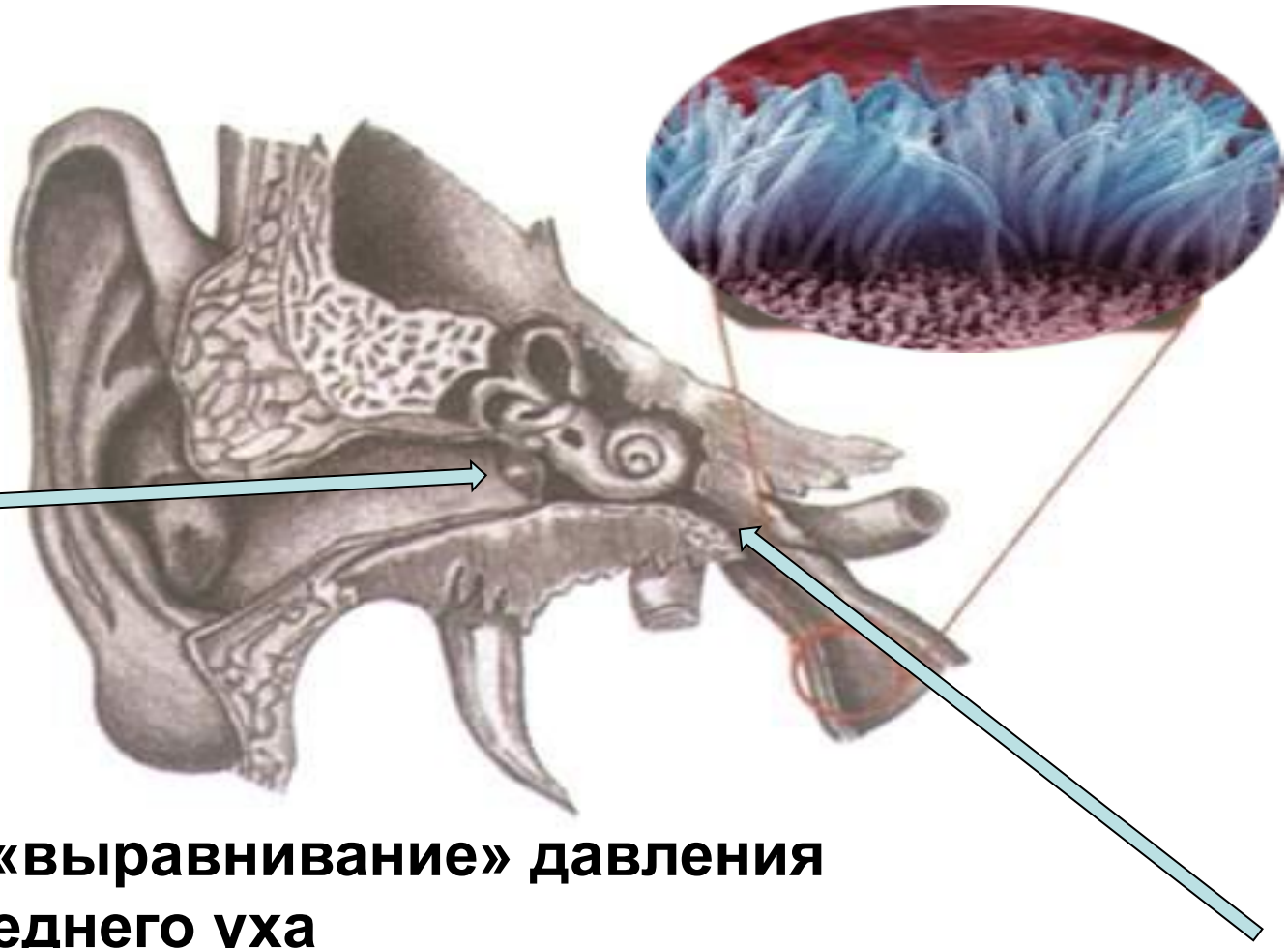
# Патология среднего уха



**Среднее ухо система сообщающихся полостей:**

- **барабанная полость**
- **слуховая труба**
- **клетки сосцевидного отростка**

# Функции слуховой трубы



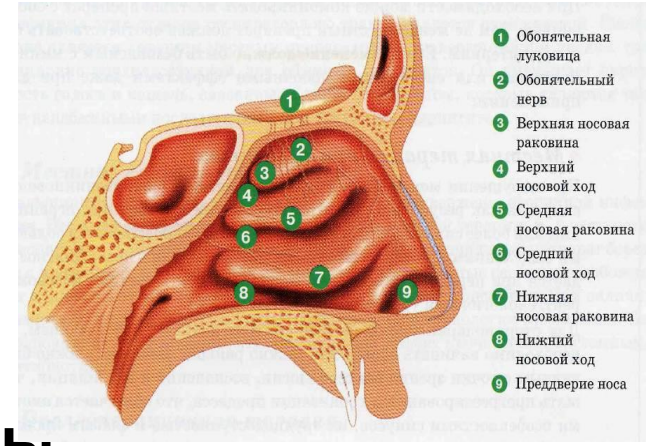

- Барофункция: «выравнивание» давления
- Вентиляция среднего уха
- Дренажная функция: отток вырабатываемого секрета и продуктов «жизнедеятельности» слизистой оболочки.
- Защитная функция: предотвращение инфицирования

# Тубарная дисфункция

1. Острая: нарушение барофункции слуховой трубы
 - при ОРВИ, остром рините, назофарингите, аденоидите
 - при резком изменении барометрического давления («аэроотит»).

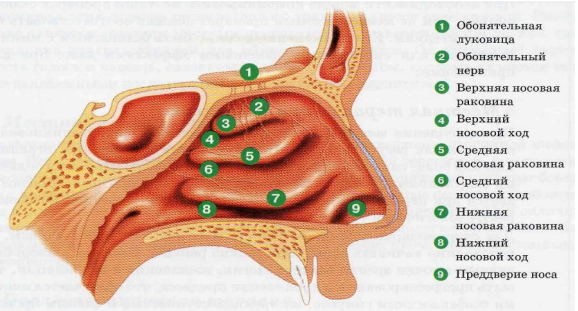
**Клиника:**

- внезапная «заложенность» уха, м.б. обоих (симптом «ватной пробки»)
- чувство «полноты», «тяжести», «распирания» в ухе
- м.б. умеренная болезненность
- м.б шум в ухе
- аутофония
- характерно ощущение потрескивания, пощелкивания в ухе при глотании
- симптоматика может иметь флюктуирующий характер
- исчезает при ликвидации причины.



# Тубарная дисфункция

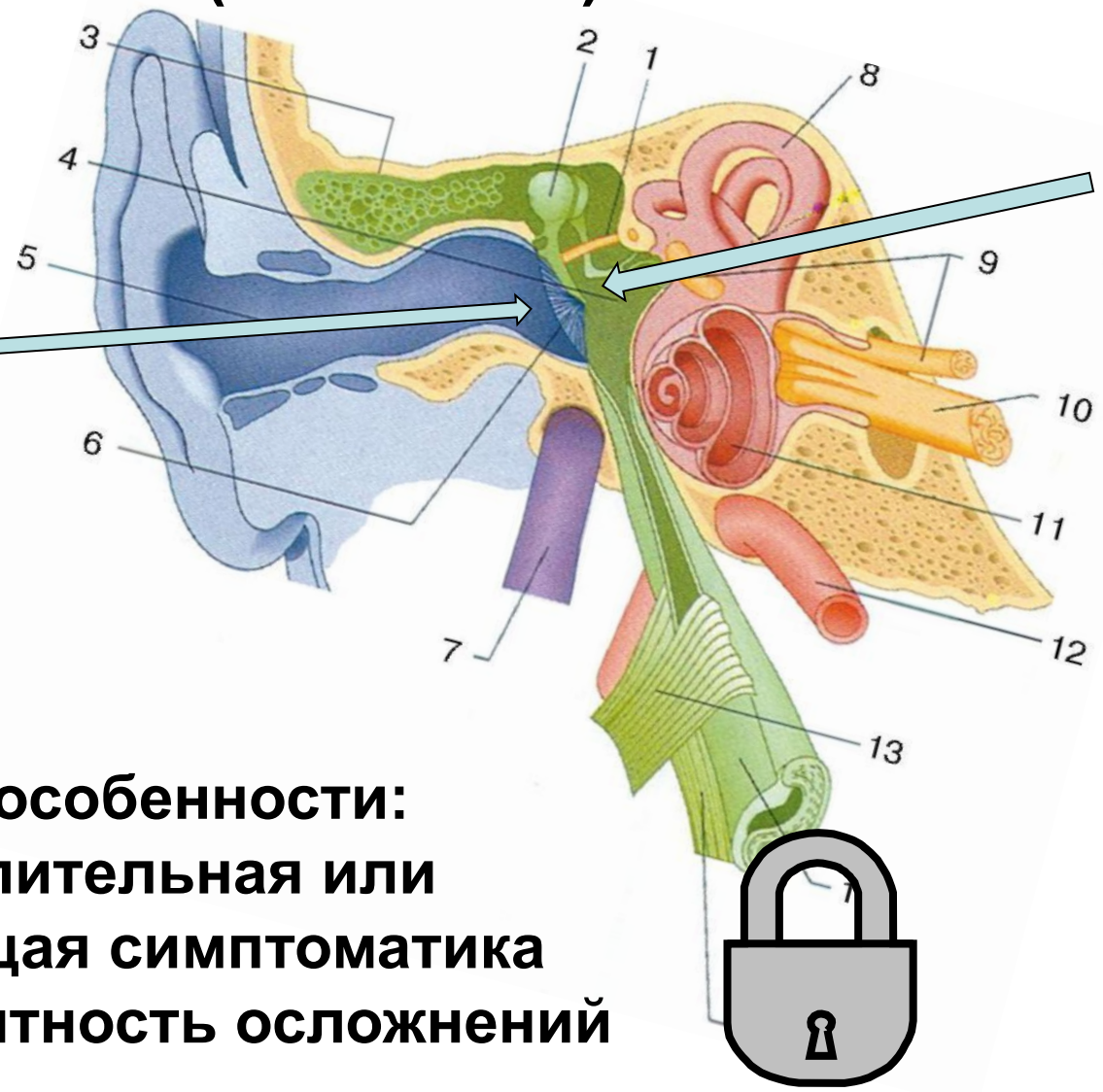
## 2. Хроническая:




имеется постоянная, длительно действующая или часто повторяющаяся причина:

- частые эпизоды ОРВИ
- механическая обструкция устья слуховой трубы (аденоидные вегетации, гипертрофия трубной миндалины, рубцы после аденотомии, гипертрофия задних концов нижних носовых раковин)
- ожирение
- хронические воспалительные процессы (аденоидит, ринит, риносинусит, ринофарингит)
- стойкое нарушение носового дыхания (деформация наружного носа, искривление носовой перегородки)
- респираторная аллергия
- анатомические особенности слуховой трубы

# Хроническая тубарная дисфункция (патогенез)



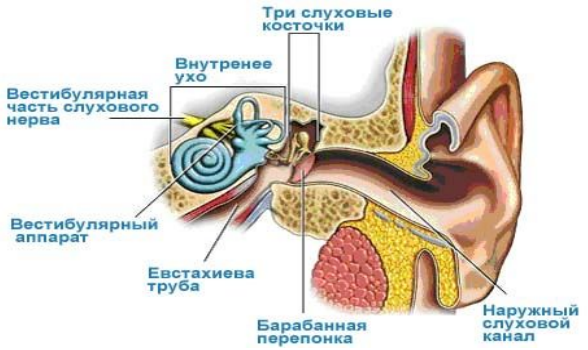

**Атмосферное давление**

**P**

**Клинические особенности:**

- **постоянная, длительная или рецидивирующая симптоматика**
- **высокая вероятность осложнений**

# Экссудативный отит (Н 65.0)




**Стойкая тубарная дисфункция**

- нарушение вентиляции полости среднего уха
- снижение давления воздуха в среднем ухе

**Катаральная стадия ( длительность - 1 месяц):**

- нарушение микроциркуляции, полнокровие и отек слизистой оболочки среднего уха

**Серозная стадия ( до 12 месяцев):**

- появление транссудата в барабанной полости

**Мукозная стадия:**

- «загустевание экссудата»

**Рубцовая стадия (более 24 месяцев)**

- образование рубцовой ткани в барабанной полости

# Экссудативный отит (клиника)

**Катаральная стадия: на фоне причинной патологии появляется:**

- **«флюктуирующая» заложенность уха**
- **шум в ухе**
- **«аутофония»**
- **ощущение «потрескивания» в ухе, чаще во время глотания, после чего слух может восстановиться**

**Серозная стадия:**

- **стойкая заложенность уха**
- **шум в ухе**
- **может быть ощущение переливания жидкости в ухе при движении головой**

**Мукозная стадия: стойкая тугоухость различной степени!**

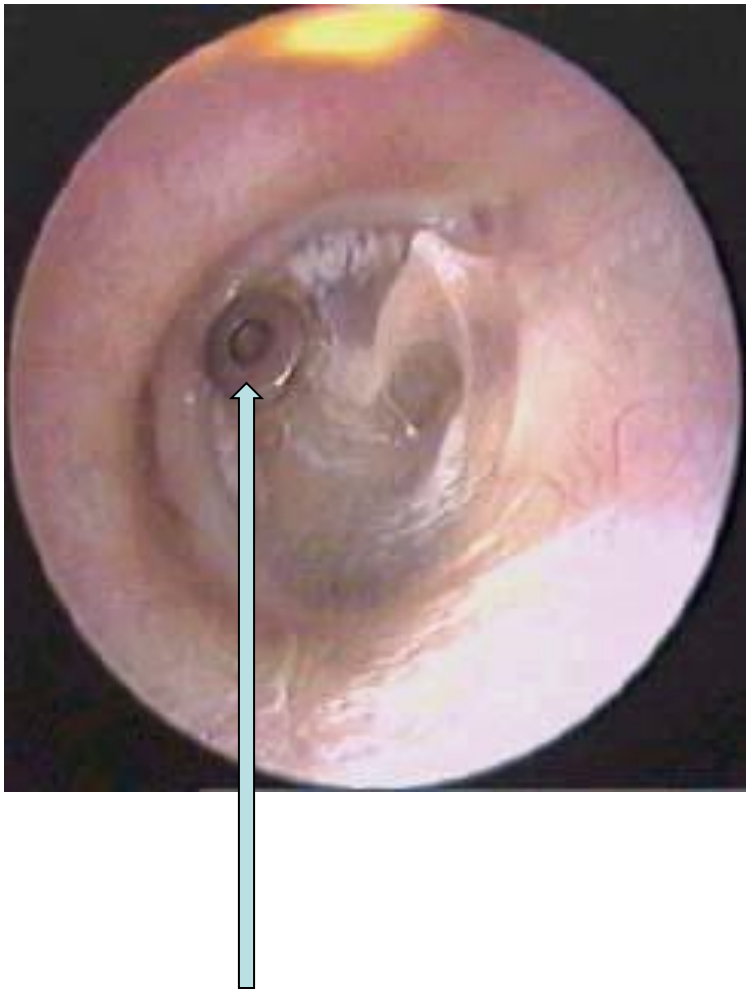
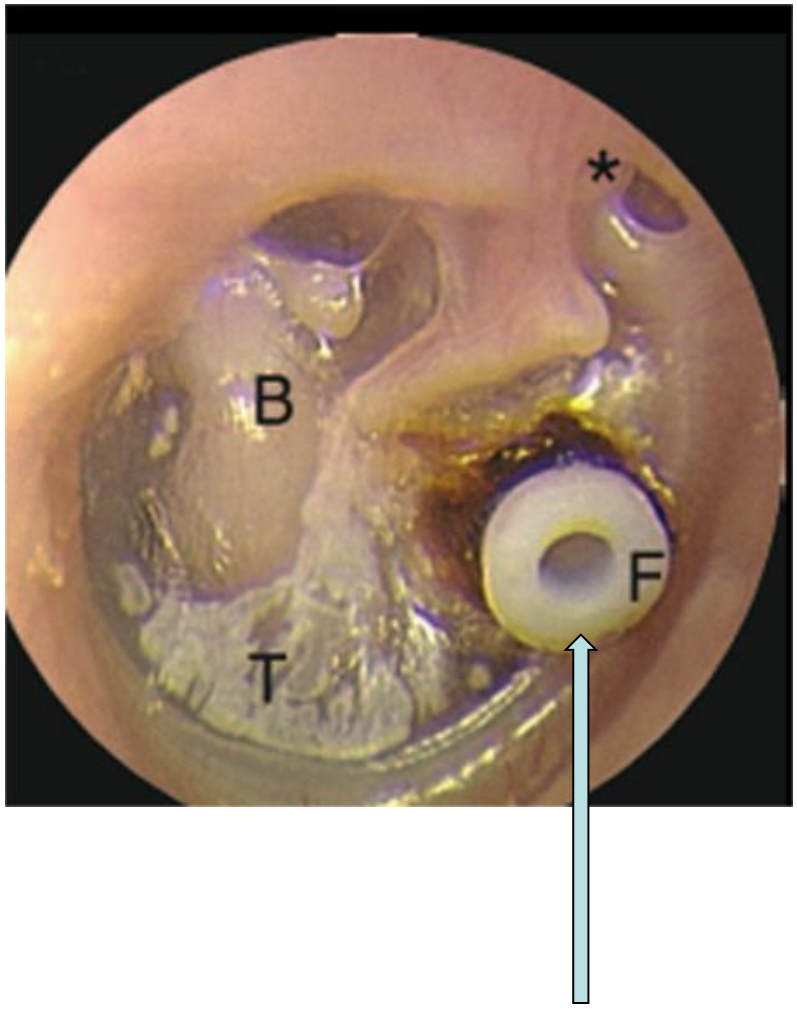
# Экссудативный отит
## (возможные исходы и осложнения)

1. Восстановление функции слуховой трубы (спонтанное или на фоне лечения)
2. Нагноение экссудата и развитие острого среднего отита
3. Развитие адгезивного среднего отита (рубцовая стадия), стойкая кондуктивная тугоухость

# Экссудативный отит (диагностика)

1. Наличие «фоновой патологии»
2. Жалобы и анамнез. В детском возрасте по косвенным признакам снижения остроты слуха
3. Отоскопия: втяжение барабанной перепонки, тусклость, изменение цвета, может быть уровень жидкости, ограничение подвижности
4. Исследование слуховой функции: признаки кондуктивной тугоухости
5. Тимпанометрия: нарушение подвижности барабанной перепонки

# Экссудативный отит
## (принципы лечения)

- Ликвидация «причинной» патологии, восстановление носового дыхания
- Улучшение функции слуховой трубы (деконгестанты, противоотечные препараты, ТКС)
- Муколитические средства
- Эндоуральный фонофорез с лидазой, ацетилцистеином
- Продувание слуховой трубы, пневмомассаж БП
- Катетеризация, транстубарное введение препаратов
- Тимпанопункция
- Шунтирование барабанной перепонки
- Лазерная тимпаностомия
- Тимпанопластика при адгезивном процессе

# Шунтирование барабанной перепонки