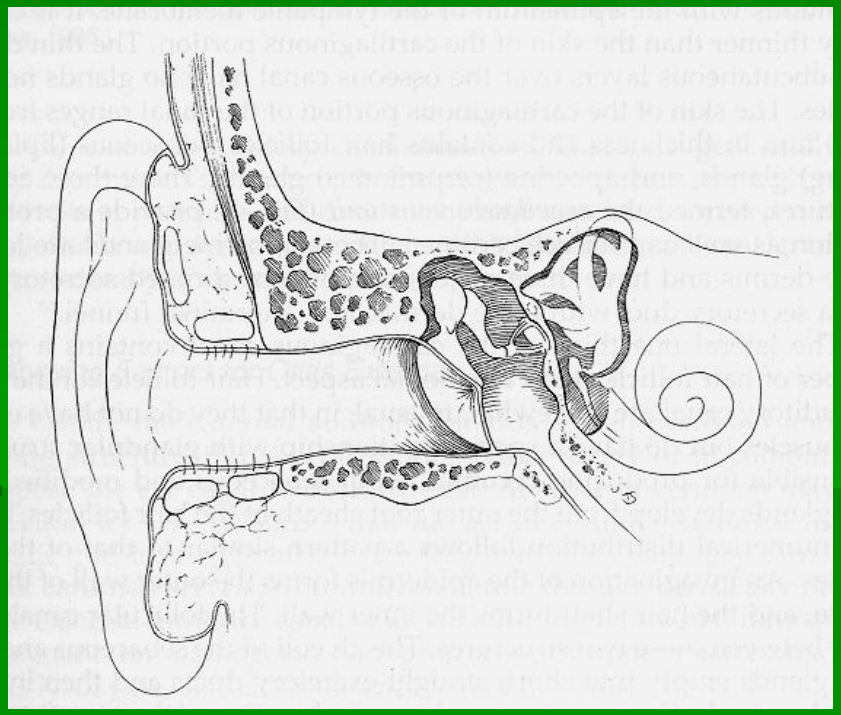
Заболевания уха

Заболевания наружного уха

Наружное ухо

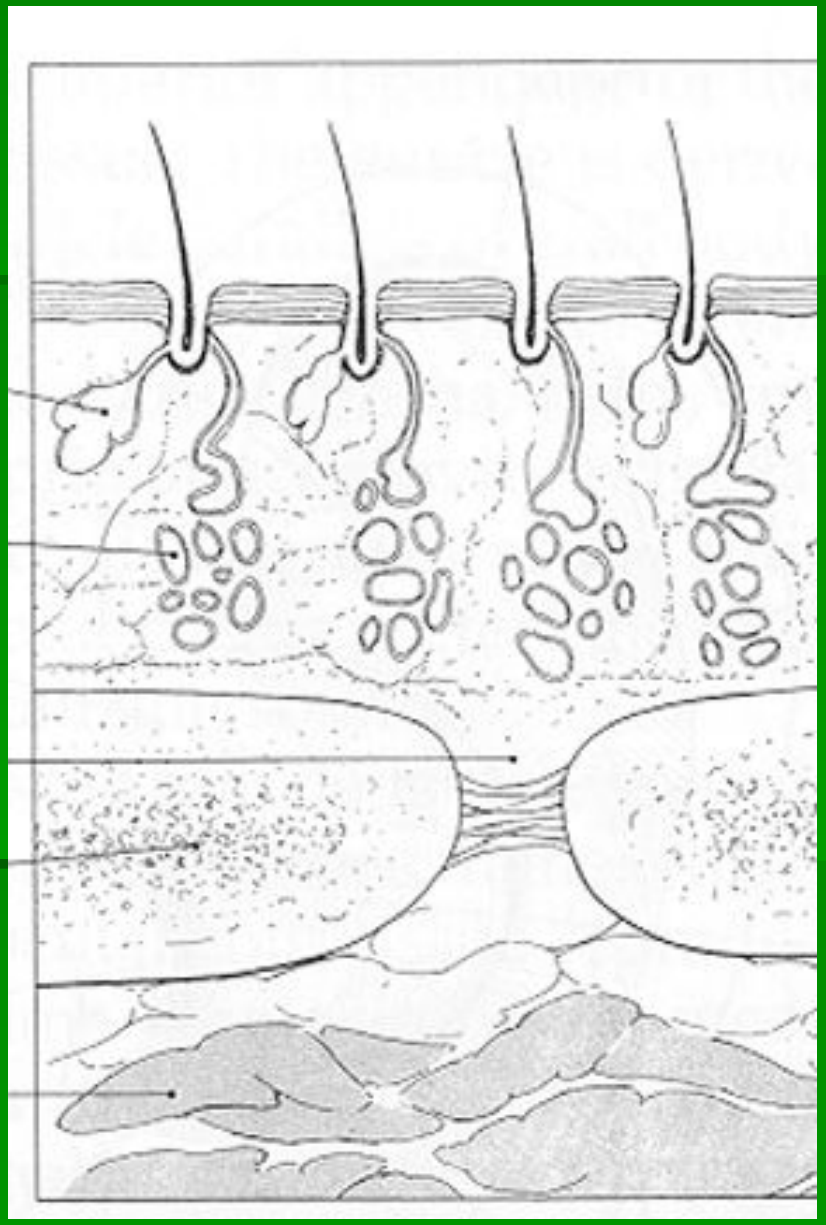
- Состоит из ушной раковины и наружного слухового прохода
- Покрыто кожей
- Длина слухового прохода ≈ 2,5 см
- Заканчивается барабанной перепонкой

- Ушная раковина почти полностью состоит из хряща (за исключением мочки), покрытого надхрящницей и кожей
- Наружный слуховой проход
  - Хрящевая часть: ~40%
  - Костная: ~60%
  - S-образная форма
  - Сужение на границе хрящевого и костного отделов



- Иннервация: черепно-мозговые нервы V, VII, IX, X, и большой ушной нерв
- Артериальное снабжение: поверхностная височная, задние и глубокие ушные ветви
- Венозный отток: поверхностные височные и задние ушные ветви
- Лимфоотток – в околоушные лимфоузлы

- Кожа покрыта чешуйчатым эпителием
- Толщина кожи костного отдела – 0.2mm
- Кожа хрящевого отдела
  - От 0.5 до 1.0 мм толщиной
  - Содержит серные железы и волоски



Инородные тела

Мелкие предметы (бусины, обломки спичек, вата, горох, фасоль, батарейки)

-Удаляются вымыванием в возможно ранние сроки

- При вклинении в костном отделе требуется хирургическая помощь

Насекомые (тараканы, мотыльки и т.д.)

- перед вымыванием предварительно умерщвляются

Серные пробки

- Причины:
  - Попытки самостоятельного удаления серы пациентом (подавляющее большинство случаев)
  - Сужение наружного слухового прохода
- Удаление – вымыванием
  - Анамнез относительно гноетечения из уха в прошлом
  - Иногда требуется предварительное размягчение (назначаются р-ры соды, масляные капли)

Травмы наружного уха

- Рваные раны
- Частичный или полный отрыв ушной раковины
- Ссадины слухового прохода
- Отгематома – скопление крови под перихондрием латеральной поверхности ушной раковины

Отгематома

- Чаще – результат спортивной травмы
- Скопление крови между хрящом и надхрящницей ушной раковины
- В ранние сроки возможна пункция с аспирацией содержимого и наложением давящей повязки
- При неэффективности – широкое вскрытие с выскабливанием стенок, дренированием, давящими повязками на фоне антибиотикотерапии

Аномалии развития

- Ушной раковины
  - Макротия
  - Микротия
  - Анотия
- Наружного слухового прохода
  - атрезия
- Врождённые околоушные свищи и кисты

Аномалии развития

- Микротия
- Врождённая околоушная киста

Воспалительные заболевания наружного уха

Наружный отит

- **Наружный диффузный отит** (диффузное воспаление стенок наружного слухового прохода и, иногда, барабанной перепонки)
- **Наружный ограниченный отит** (фурункул наружного слухового прохода)

Наружный диффузный отит

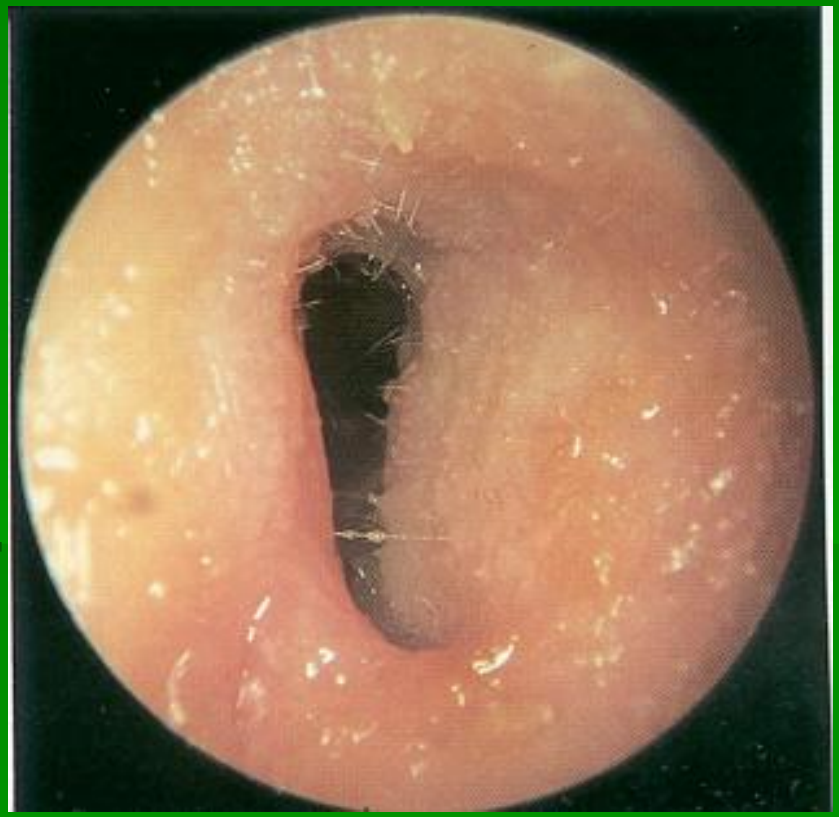
- Характеризуется по продолжительности:
  - Острый
  - Подострый
  - Хронический

Острый наружный диффузный отит

- «Предвоспалительная» стадия характеризуется ощущением полноты в ухе, умеренным зудом
- Острая воспалительная стадия может быть различной по степени выраженности

Острый наружный диффузный отит

- Прогрессирующее воспаление
- Симптомы:
  - Нарастание зуда
  - Боль
- При осмотре
  - Гиперемия
  - Нарастающий отёк
  - Могут быть скудные гнойные выделения



Острый наружный диффузный отит

- При прогрессировании воспаления – сильная боль, усиливающаяся при движениях ушной раковины
- Снижение слуха в случае закрытия просвета слухового прохода
- Признаки:
  - Закрытие просвета НСП
  - Гнойные выделения
  - Вовлечение околоушных мягких тканей

Лечение острого наружного диффузного отита

- Патогенные микробы: *P. aeruginosa* и *S. aureus* могут сочетаться с грибковой флорой
- Четыре принципа:
  - Очистка слухового прохода
  - Местное применение антибиотиков и противогрибковых средств (при распространении на окружающие ткани – общая антибиотикотерапия)
  - Устранение боли
  - Инструкции по предотвращению повторной инфекции

Дифференциальный диагноз

- Вторичный наружный отит на фоне острого или хронического гнойного среднего отита
- Острый мастоидит
- Околоушной лимфаденит
- Воспаление периаурикулярного свища или кисты
- Прорыв абсцесса околоушной железы
- Различению помогает сбор анамнеза, иногда, в сложных диагностических случаях необходима рентгенография височных костей

Хронический наружный диффузный отит

- Хронически протекающий воспалительный процесс
- Наличие постоянных симптомов более 2 месяцев
- Этиология – бактериальная, грибковая, аллергическая

Хронический наружный диффузный отит. Симптомы:

- Постоянный зуд
- Умеренный дискомфорт
- Сухость кожи слухового прохода
- Отсутствие выделения ушной серы

Хронический наружный диффузный отит.

- Отсутствие серы
- Сухая, гиперемированная кожа
- Утолщение кожи
- Гнойные выделения (иногда)

Хронический наружный диффузный отит. Лечение

- Сходно с лечением острого наружного отита
- Местное применение антибиотиков
- Частый туалет слухового прохода
- Местное применение стероидов
- При наличии диабета – контроль уровня сахара крови
- При аллергии – устранение контакта с аллергеном

Фурункул наружного слухового прохода (наружный ограниченный отит)

- Острая локальная инфекция – воспаление волосяного фолликула
- Располагается на одной из стенок
- Патогенная флора: S. aureus

Фурункул наружного слухового прохода. Симптомы:

- Локальная боль
- Зуд - иногда
- Снижение слуха в случае закрытия просвета слухового прохода

Фурункул наружного слухового прохода : объективная картина

- Отёк
- Гиперемия
- Болезненность
- Иногда (при абсцедировании) - флюктуация

Фурункул наружного слухового прохода : лечение

- Местное согревание
- Анальгетики
- Пероральные антистафилококковые антибиотики
- Местное применение антибиотиков
- Вскрытие и дренирование при абсцедировании
- При распространении на окружающие ткани – в/м или в/в антибиотикотерапия

Отомикоз

- Грибковая инфекция кожи наружного слухового прохода
- Этиология: наиболее часто - *Aspergillus* и *Candida*

Отомикоз: симптомы

- Часто трудно отличимы от бактериального наружного отита
- На первый план выходит зуд в глубине слухового прохода
- Нерезкая боль
- При обструкции слухового прохода – снижение слуха

Отомикоз: объективная картина

- Гиперемия кожи НСП
- Небольшой отёк
- Белые, серые или чёрные массы в глубине слухового прохода
- Очистка слухового прохода часто безболезненна (если не прикасаться к барабанной перепонке)

Отомикоз

Отомикоз: лечение

- Тщательная очистка и высушивание НСП
- Местное применение противогрибковых средств
- Избегание попадания влаги в НСП

Гранулёзный миринги́т

- Локальное хроническое воспаление натянутой части барабанной перепонки с образованием грануляций
- Описано Тойнби в 1860
- Последствие первичного острого миринги́та, наружного отита, среднего гнойного отита с перфорацией барабанной перепонки
- Патогенные организмы: чаще Pseudomonas, Proteus

Гранулёзный миринги: симптомы

- Зловонные выделения из одного уха
- Часто бессимптомный
- Иногда – небольшой зуд и ощущение полноты в ухе
- Нет значительной боли и снижения слуха

Гранулёзный миринги: объективная картина

- Барабанная перепонка покрыта гноем
- Грануляции в виде «сосочков»
- Отсутствует перфорация барабанной перепонки

Гранулёзный мирингит: лечение

- Тщательная и частая очистка, высушивание НСП
- Местное применение антибиотиков (активных против Pseudomonas)
- Иногда – в сочетании с стероидами
- Минимум 2-х недельное лечение
- Может потребоваться осторожное удаление грануляций

Буллёзный мирингит

- Вирусная этиология
- Ограничен барабанной перепонкой, иногда – с переходом на костный отдел НСП
- Может быть одним из проявлений «гриппозного» отита с поражением среднего и внутреннего уха

Буллёзный мирингит: симптомы

- Внезапная сильная боль в ухе
- Может не быть повышения температуры
- Слух не страдает (при отсутствии вовлечения среднего и внутреннего уха)
- Кровянистые выделения (иногда значительные) при разрыве буллы

Буллёзный мирингит: объективная картина

- Воспаление ограничено барабанной перепонкои и прилежащими отделами НСП
- Наличие «пузырей» с кровянистым содержимым»

Буллёзный миринги: лечение

- Анальгетики
- Местное применение антибиотиков для предотвращения вторичного бактериального воспаления
- Вскрытие пузырьков **НЕ производится**

Перихондрит/хондрит ушной раковины

- Воспаление перихондрия/хряща ушной раковины
- Результат травмирования
- Может быть спонтанным (при тяжёлом диабете)

Перихондрит: симптомы

- Боль в области ушной раковины и слухового прохода
- Зуд

Перихондрит: симптомы

- Болезненная ушная раковина
- Уплотнение тканей
- Отёк
- Гиперемия чаще ограничена хрящевой частью ушной раковины (без мочки)
- В запущенных случаях – шелушение, вовлечение окружающих тканей

Перихондрит : лечение

- При незначительной выраженности: местная и пероральная антибиотикотерапия
- В далеко зашедших случаях – госпитализация, в/в антибиотикотерапия
- При хроническом течении – хирургичесое вмешательство с иссечением некротизированных тканей и последующей кожной пластикой

Рожистое воспаление

- Острое воспаление кожи
- Этиология – бета-гемолитический стрептококк группы А
- Кожа: яркая гиперемия с хорошо видными приподнятыми над окружающими тканями границами
- Лечение - пероральными или в/м, в/в антибиотиками пенициллинового ряда

Herpes Zoster Oticus

- J. Ramsay Hunt описал в 1907
- Вирусная инфекция, вызванная varicella zoster
- Воспаление распространяется по ходу одного или нескольких черепно-мозговых нервов
- Ramsey Hunt синдром: herpes zoster ушной раковины с оталгией и парезом лицевого нерва

Herpes Zoster Oticus: симптомы

- В начальной стадии: жгучая боль в области уха, головная боль, общее недомогание и повышение температуры
- Позднее (на 3 – 7 день): пузырьковые высыпания, парез лицевого нерва

Herpes Zoster Oticus

Herpes Zoster Oticus: лечение

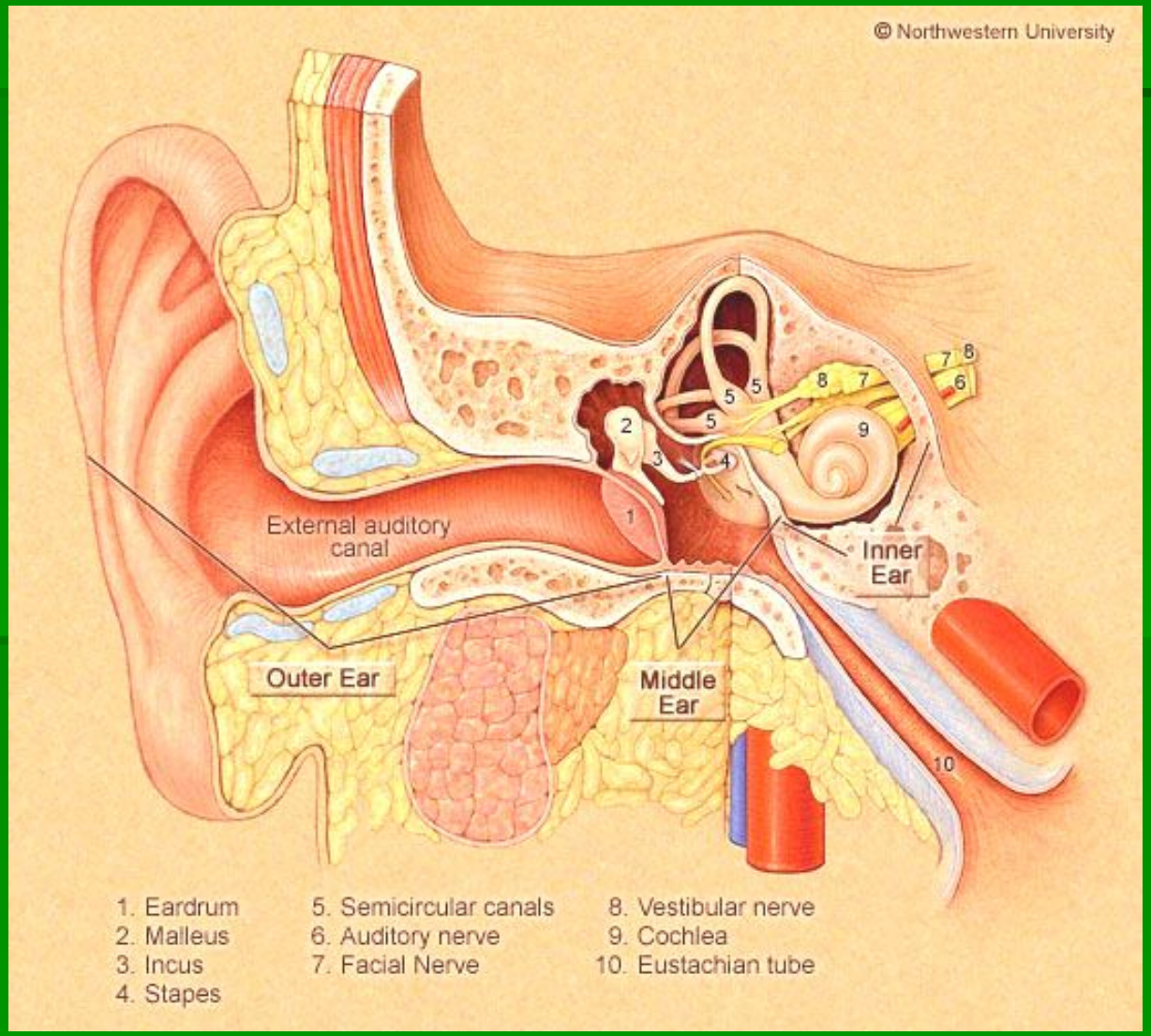
- Защита роговицы от высыхания
- Пероральные стероиды
- Противовирусные препараты

Заключение

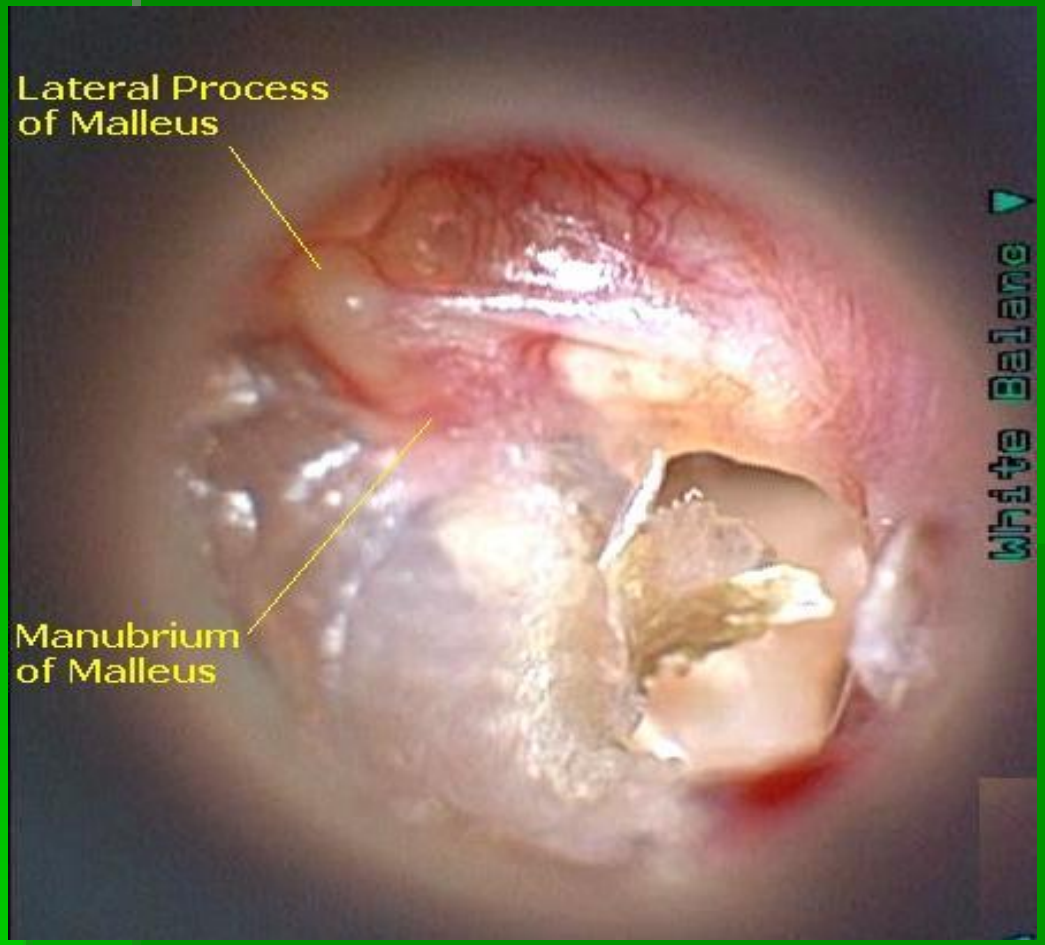
- Для дифференциального диагноза необходим тщательный сбор анамнеза, тщательный осмотр, знание различных патологических процессов, характерных для этой области
- Для успешного лечения – внимательное наблюдение динамики и терпение

Заболевания среднего уха

Схематическое строение уха



Травматическая перфорация барабанной перепонки

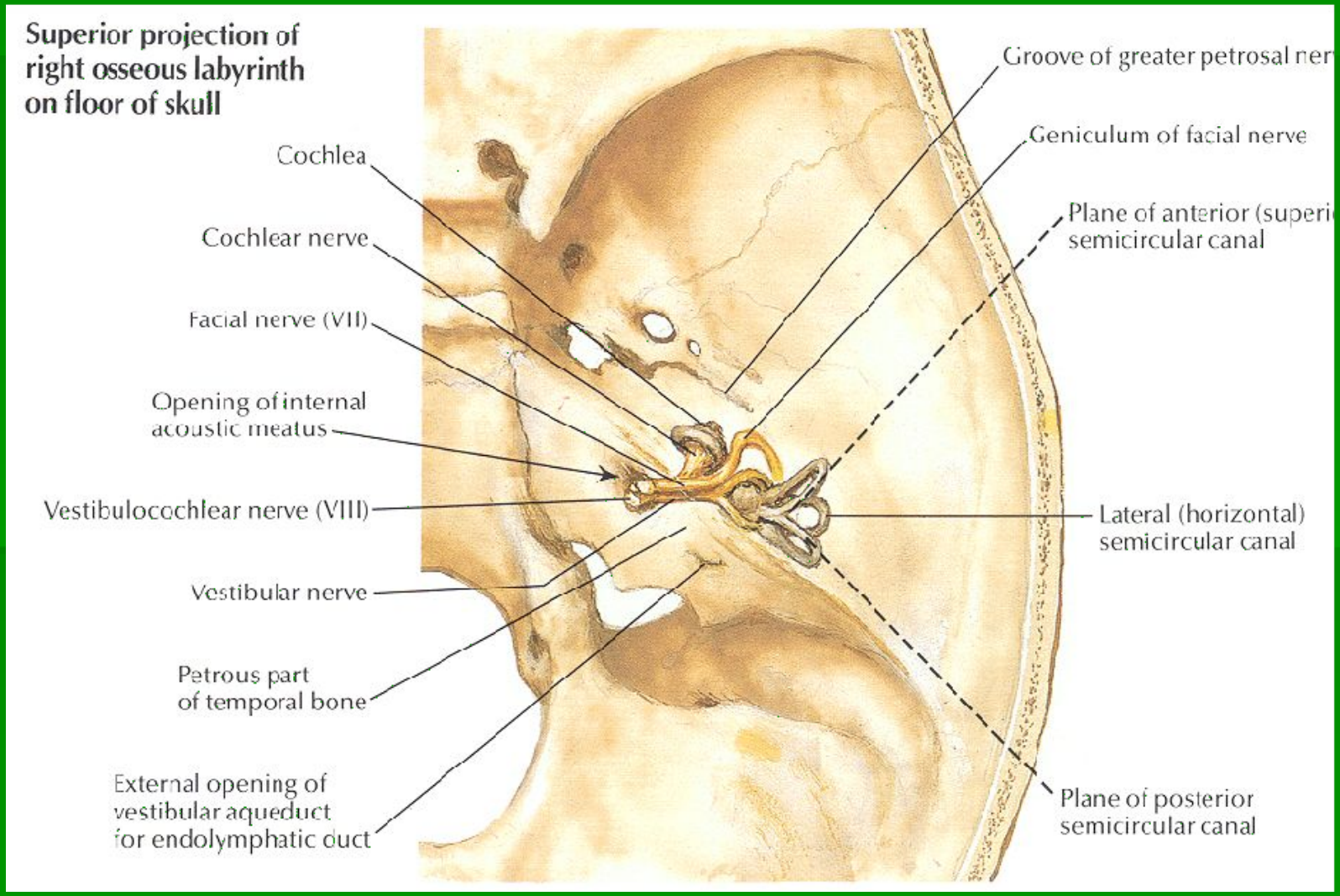


- Этиология – травма острым предметом, баротравма
- Лечение – профилактика воспаления (местная и общая антибактериальная терапия), микрохирургическая помощь

Переломы височной кости

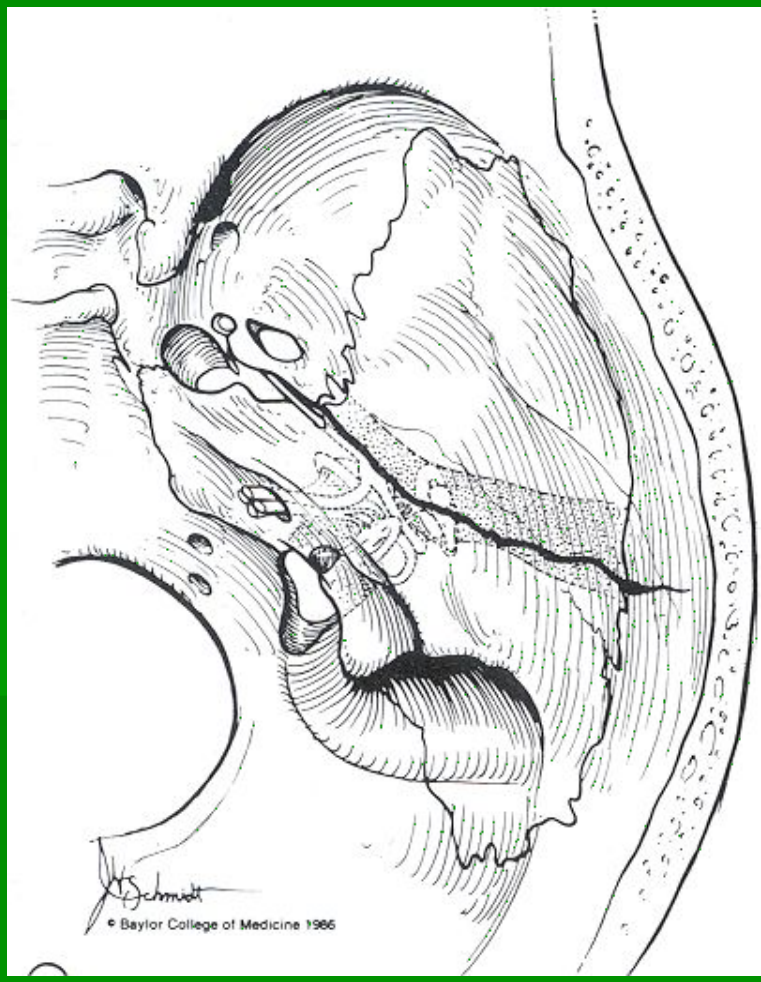
- Могут сопровождать другие ЧМТ
- При ударах, направленных в боковом или передне-заднем направлениях
- Симптомы (в различных сочетаниях) – кровотечение из НСП, потеря слуха, ушная ликворея, нарушение функции лицевого нерва, наличие гематом околоушной области, ушной раковины, кровоизлияний в глазничную клетчатку
- По отношению к пирамиде височной кости – продольные, поперечные

Анатомия


Superior projection of right osseous labyrinth on floor of skull
Cochlea
Cochlear nerve
Facial nerve (VII)
Opening of internal acoustic meatus
Vestibulocochlear nerve (VIII)
Vestibular nerve
Petrous part of temporal bone
External opening of vestibular aqueduct for endolymphatic duct
Groove of greater petrosal ner
Geniculum of facial nerve
Plane of anterior (superi semicircular canal
Lateral (horizontal) semicircular canal
Plane of posterior semicircular canal

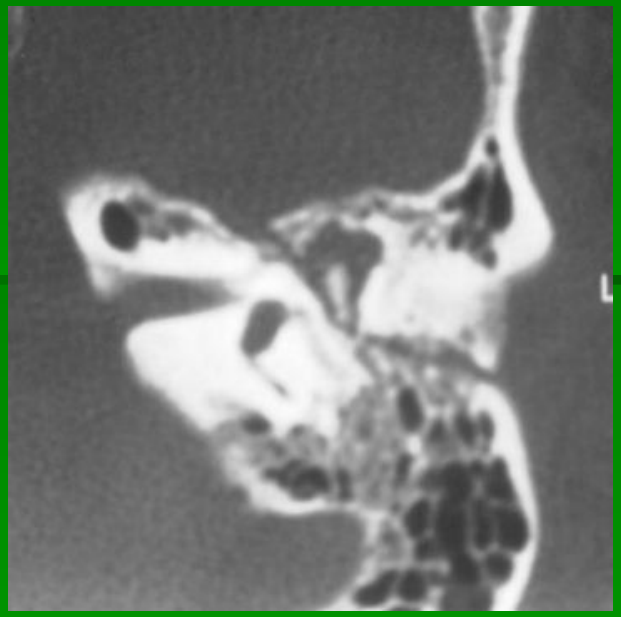
Продольные переломы

- 80% переломов височной кости
- Результат бокового удара, направленного вдоль линии чешуйчато-каменистого шва
- В 15-20% повреждение лицевого нерва
- Травма наружного слухового прохода
- Кондуктивная или смешанная потеря слуха в 80% восстанавливается самостоятельно



Поперечные переломы

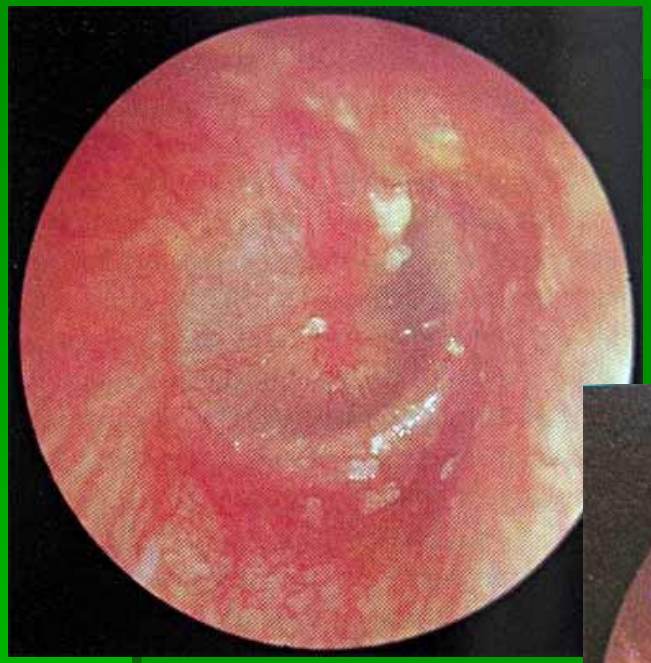
- 20% переломов височной кости
- Результат ударов в передне-заднем направлении
- В 50% повреждение лицевого нерва
- НСП интактный
- Сенсоневральная потеря слуха. Восстановление менее вероятно

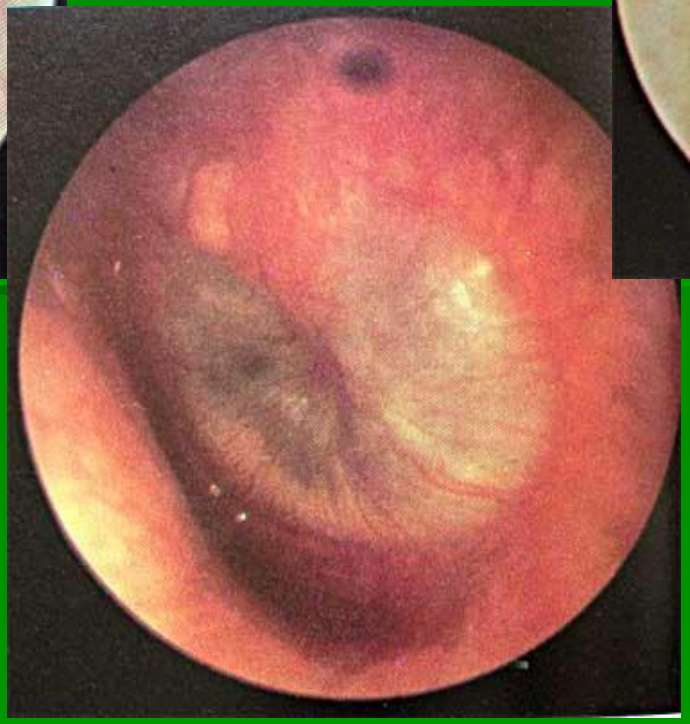


Воспалительные заболевания среднего уха

Острый средний отит

Острый средний отит





Острый средний отит

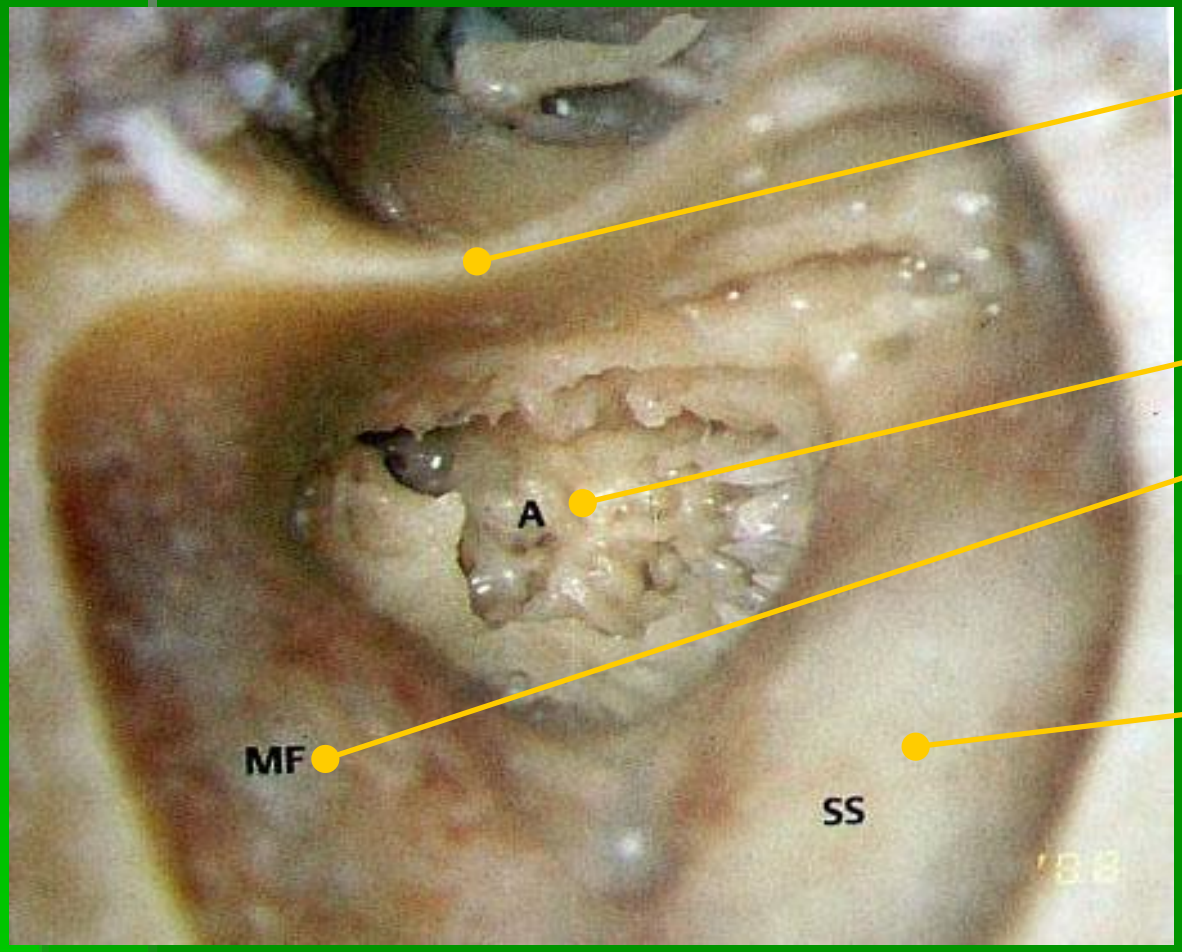
- Жалобы: снижение слуха, боль в ухе, повышение температуры
- Часто – на фоне ОРЗ (насморк, кашель)
- Лечение: антибиотики пенициллинового ряда, обезболивание, ушные капли (Отипакс, Отинум), сосудосуживающие и антибактериальные капли в нос, сиропы с сосудосуживающим компонентом (Актифед, Трайфед), слизеразжижающие препараты, тепло на ухо. Парацентез барабанной перепонки – при резкой боли, гипертермии, появлении признаков пареза лицевого нерва, поражения слухового нерва, вестибулярных расстройствах
- Осложнения – распространение гнойного воспаления на клетки сосцевидного отростка (мастоидит), мозговые оболочки (менингит), парез лицевого нерва, - во всех случаях необходима ургентная госпитализация в ЛОР-стационар !!!

Осложнения острого среднего отита

- Мастоидит – воспаление клеток сосцевидного отростка (у детей до 1 года – антрит). При прорыве гноя по периост – субпериостальный абсцесс
- Парез лицевого нерва
- Внутричерепные осложнения – менингит, эпидуральный абсцесс (в т.ч. перисинуозный абсцесс), тромбоз сигмовидного синуса, абсцесс мозга

Мастоидит с субпериостальным абсцессом

Принцип антромастоидотомии

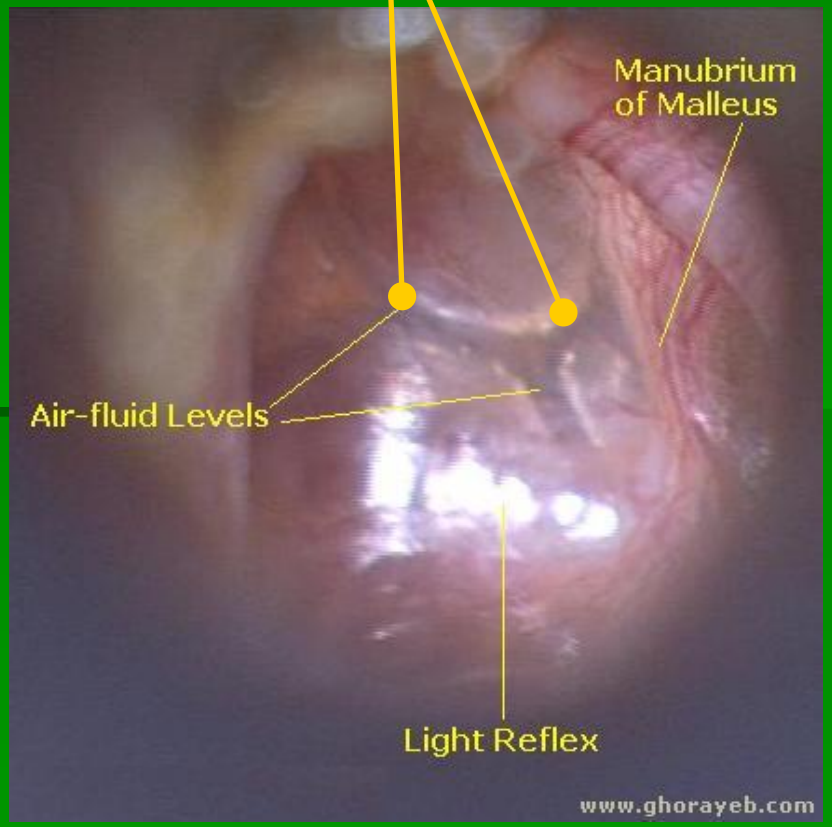


- Задняя костная стенка НСП
- Антрум
- Средняя черепная ямка
- Сигмовидный синус

Секреторный средний отит

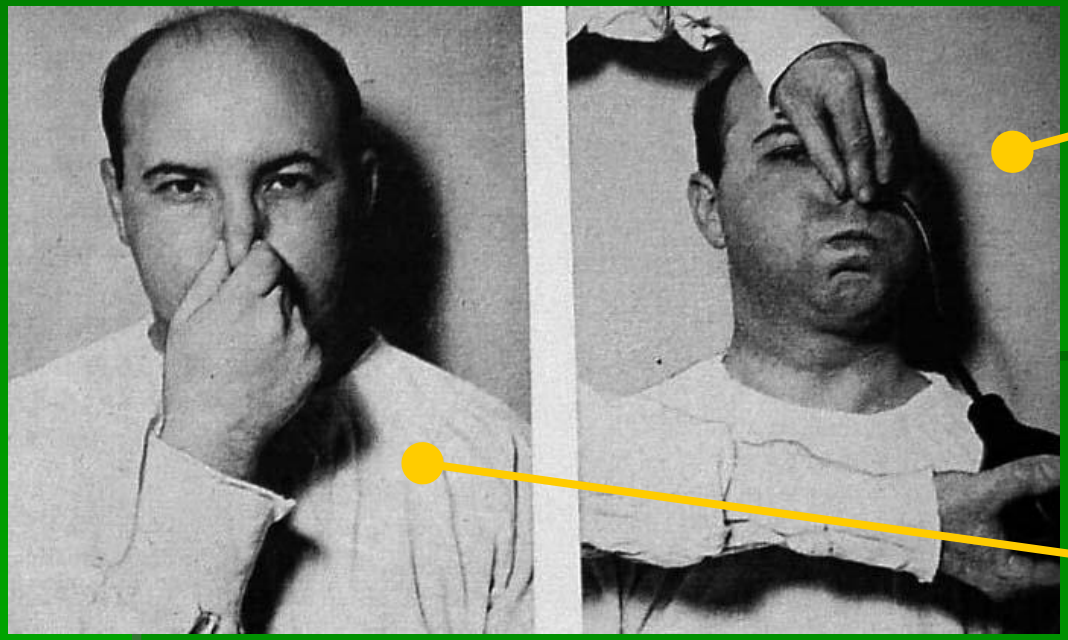
- Нормальная барабанная перепонка

- Уровни жидкости за барабанной перепонкой

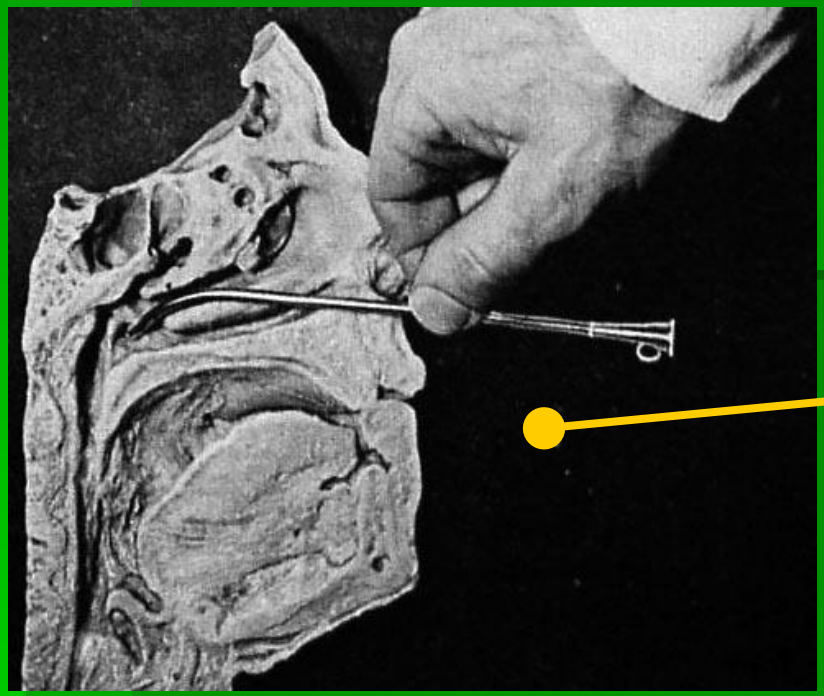


Секреторный средний отит. Лечение

- Устранение причины, вызвавшей дисфункцию слуховой трубы (вторичное воспаление при патологии носа и ППН, искривление носовой перегородки, аденоидные разращения)
- Продувание слуховых труб (по Вальсальве, по Политцеру, катетеризация)
- Введение в барабанную полость через слуховую трубу или путём тимпанопункции р-ров адреналина с дексаметазоном
- Антигистаминные препараты в сочетании с системными декогнестантами (псевдоэфедрин)
- При неэффективности – шунтирование барабанной полости

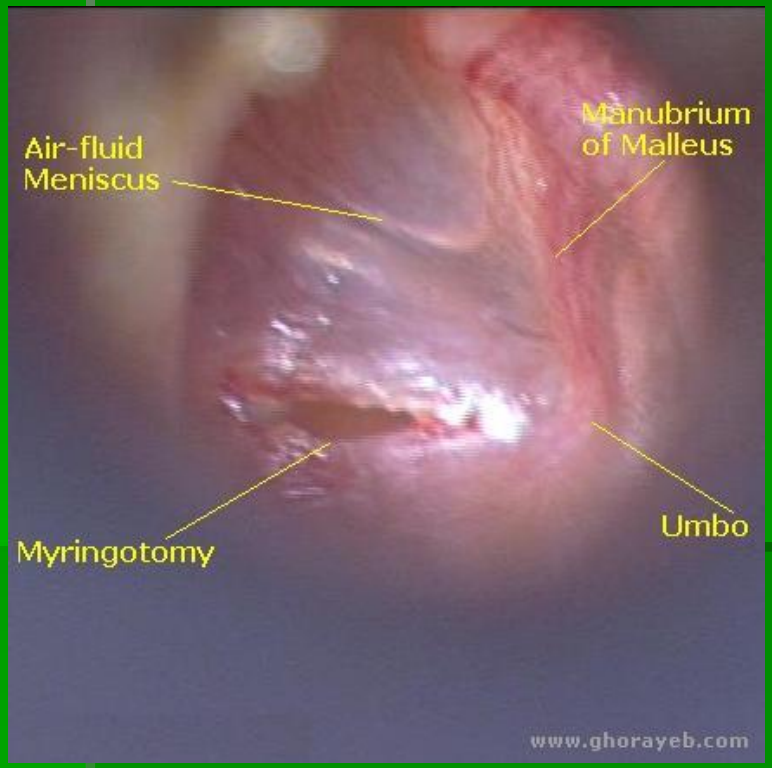


- Продувание слуховых труб по Политцеру
- Продувание по Вальсальве



- Катетеризация слуховой трубы

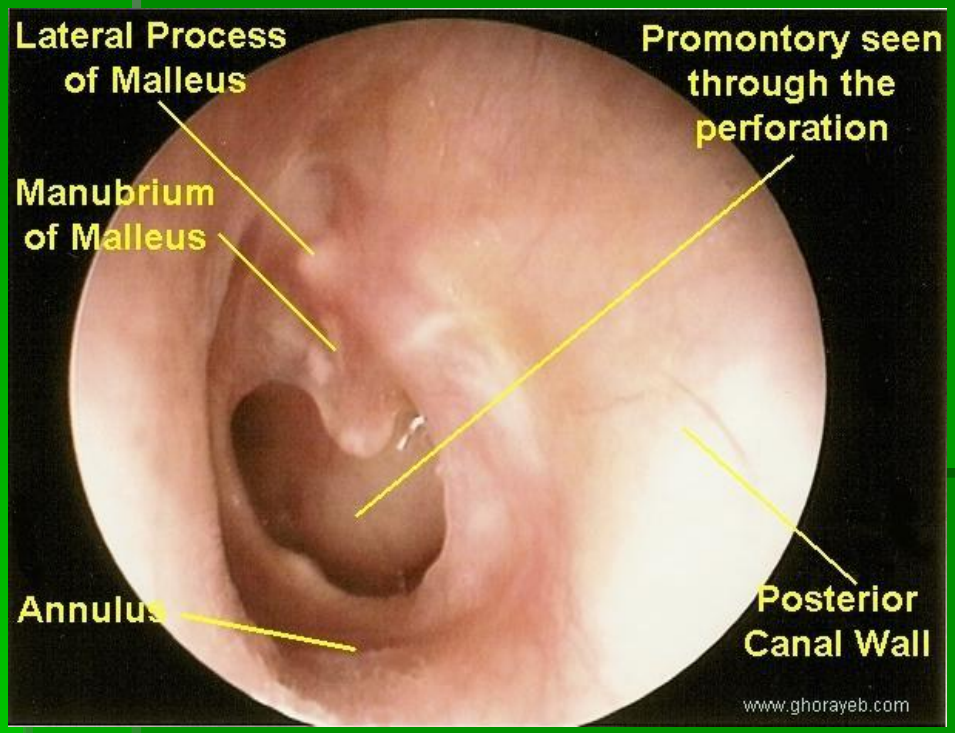
Установка вентиляционной катушки (шунтирование барабанной полости)



Хронический средний гнойный отит

- 2 формы в зависимости от течения воспаления:
  - Мезотимпанит – воспаление слизистой оболочки среднего уха, наличие «центральной» перфорации барабанной перепонки
  - Эпитимпанит – воспаление протекает с деструкцией костной ткани, образованием холестеатомы (псевдоопухоли – нарастающего скопления слущенного эпидермиса), грануляций

Хронический средний гнойный отит (мезотимпанит)

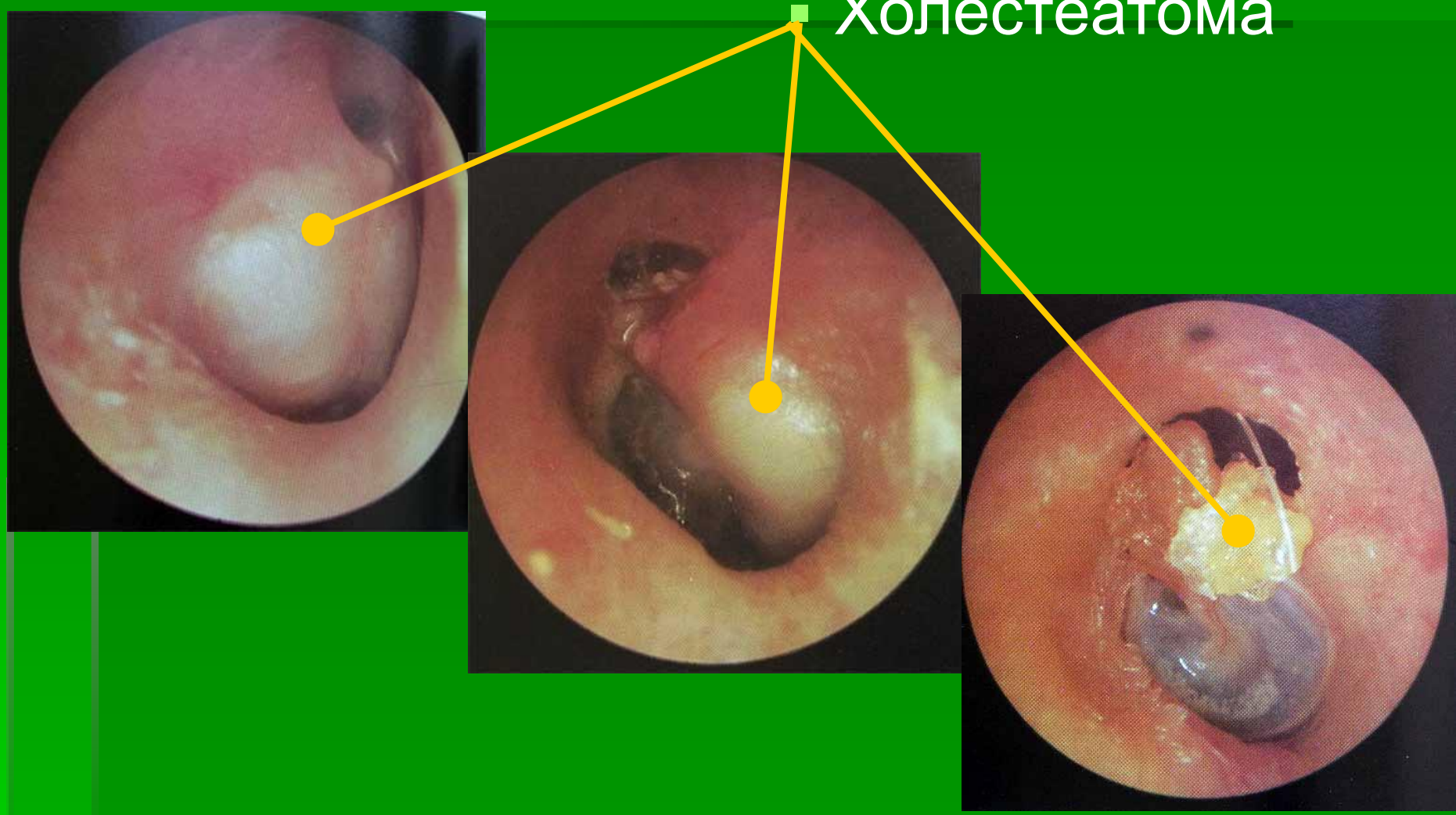


- Воспаление протекает обычно без деструкции костной ткани височной кости
- Может быть деструкция части цепи слуховых косточек
- Лечение в основном консервативное (при обострениях), возможна тимпанопластика (вне обострения)

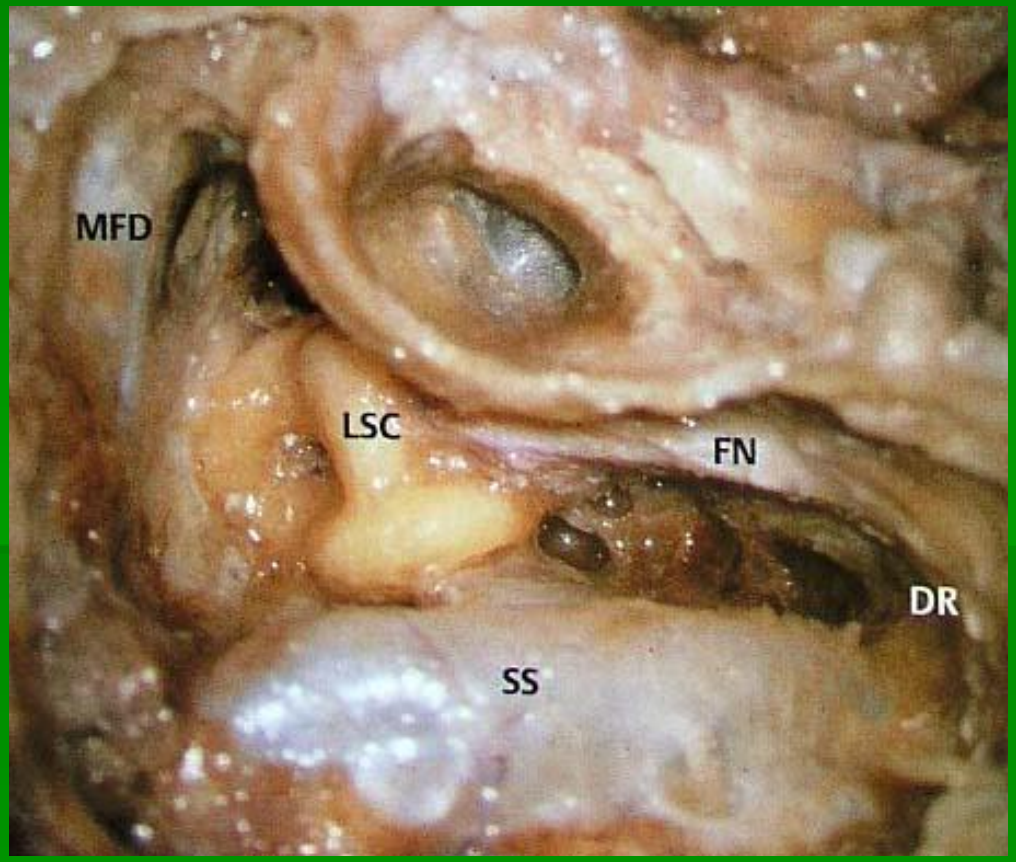
Хронический средний гнойный отит (эпитимпанит)

- Встречается уже в детском возрасте (с 3-4 лет)
- Протекает с деструкцией костной ткани
- Опасен внутричерепными осложнениями
- Лечение – только хирургическое (санирующий этап в сочетании с тимпанопластикой для сохранения или восстановления слуховой функции)

Хронический средний гнойный отит (эпитимпанит) с образованием холестеатомы



Возможно распространение деструкции и воспаления на:

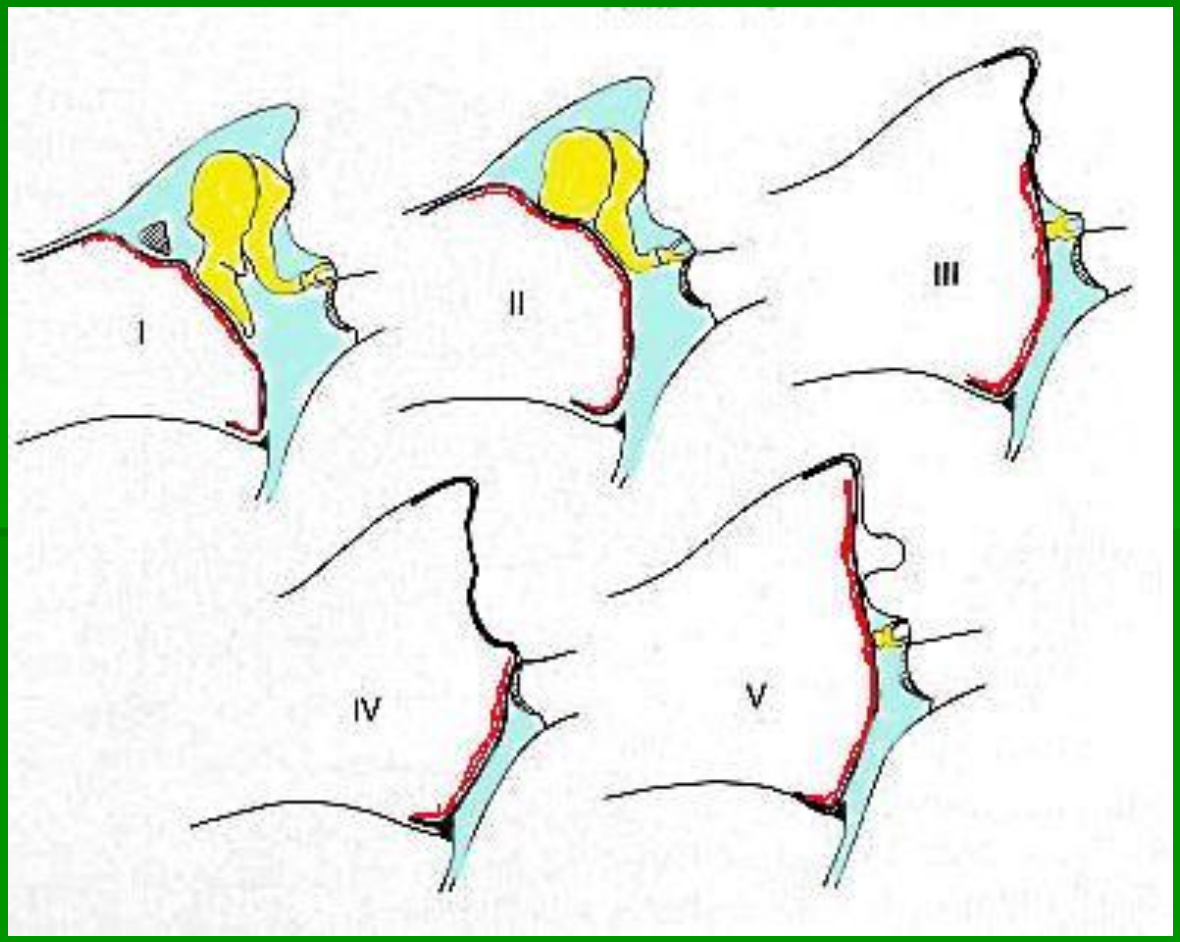


- Среднюю черепную ямку
- Лабиринт
- Лицевой нерв
- Сигмовидный синус

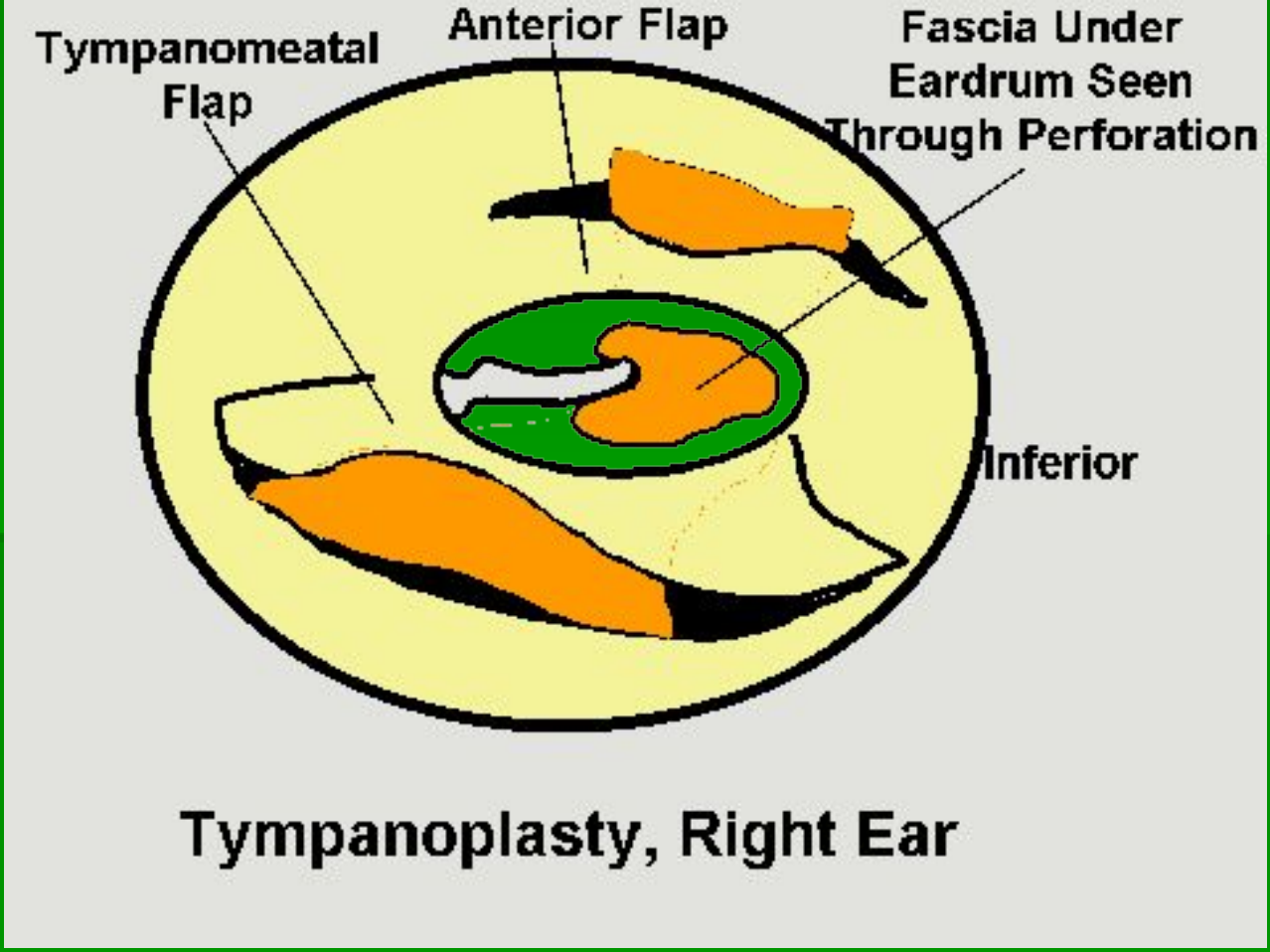
Тимпанопластика

- Восстановление барабанной (неотимпанальной) полости
- «Закрытые» варианты – с сохранением задней костной стенки наружного слухового прохода (I, II типы)
- «Открытые» варианты – без сохранения задней костной стенки НСП (III, IV типы)

Типы тимпанопластики по Wullstein



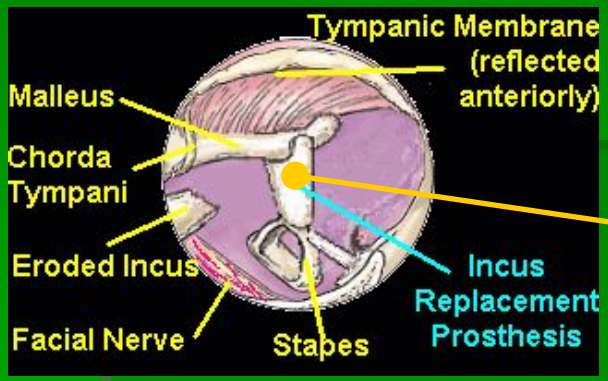
Тимпанопластика



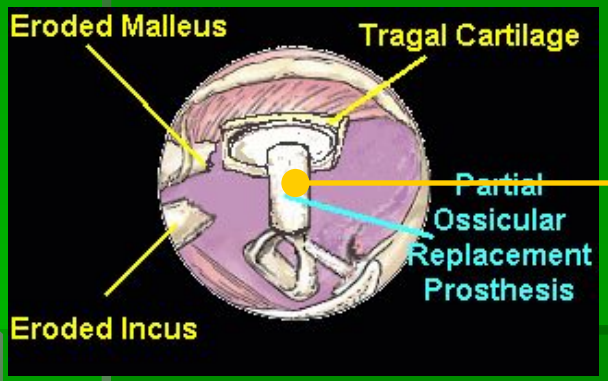
Оссикулопластика – пластика (протезирование) цепи слуховых косточек

- Может выполняться одномоментно с пластикой барабанной перепонки (одноэтапная тимпанопластика)
- Может быть произведена после приживления неотимпанальной мембраны – двухэтапная тимпанопластика

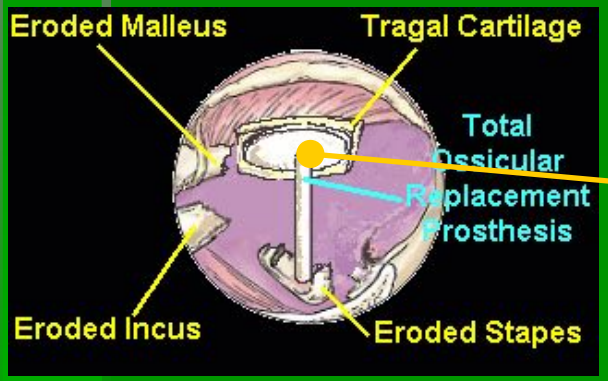
Оссикулопластика



- Протез наковальни



- Частичный оссикулярный протез (PORP)

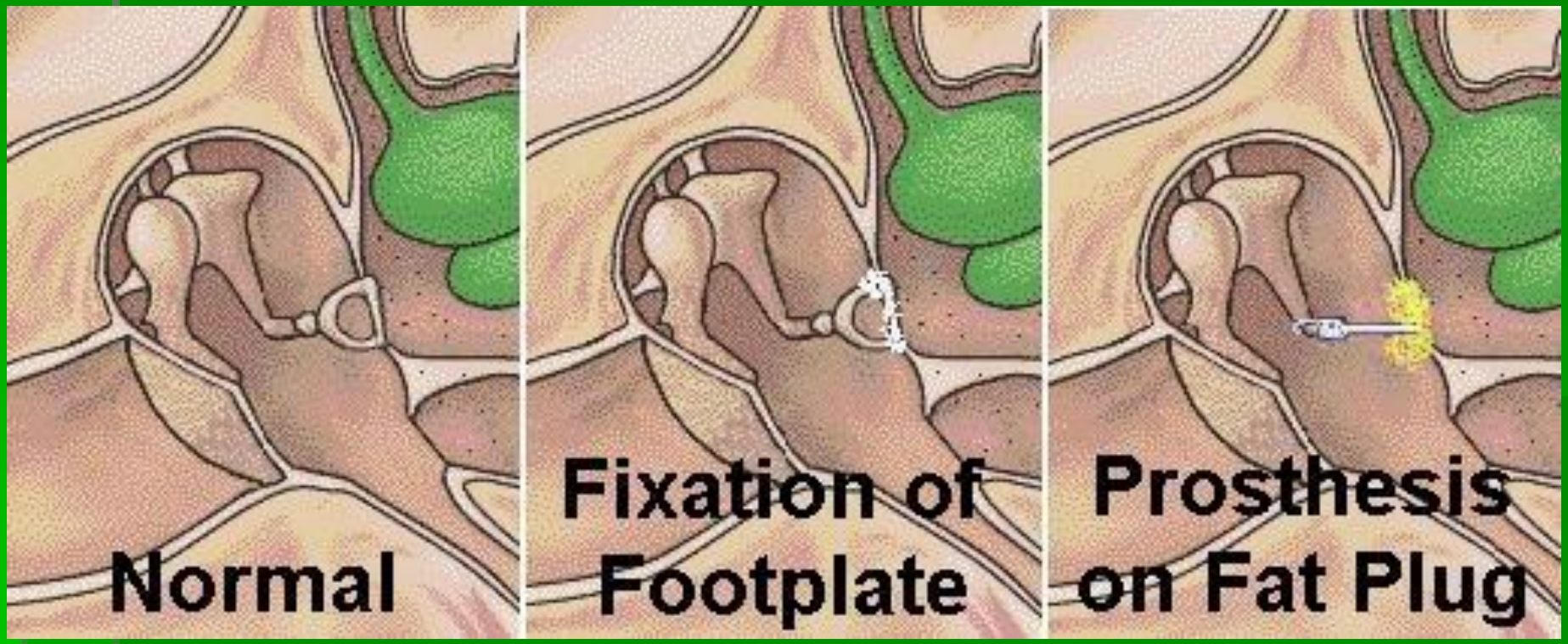


- Полный оссикулярный протез (TORP)

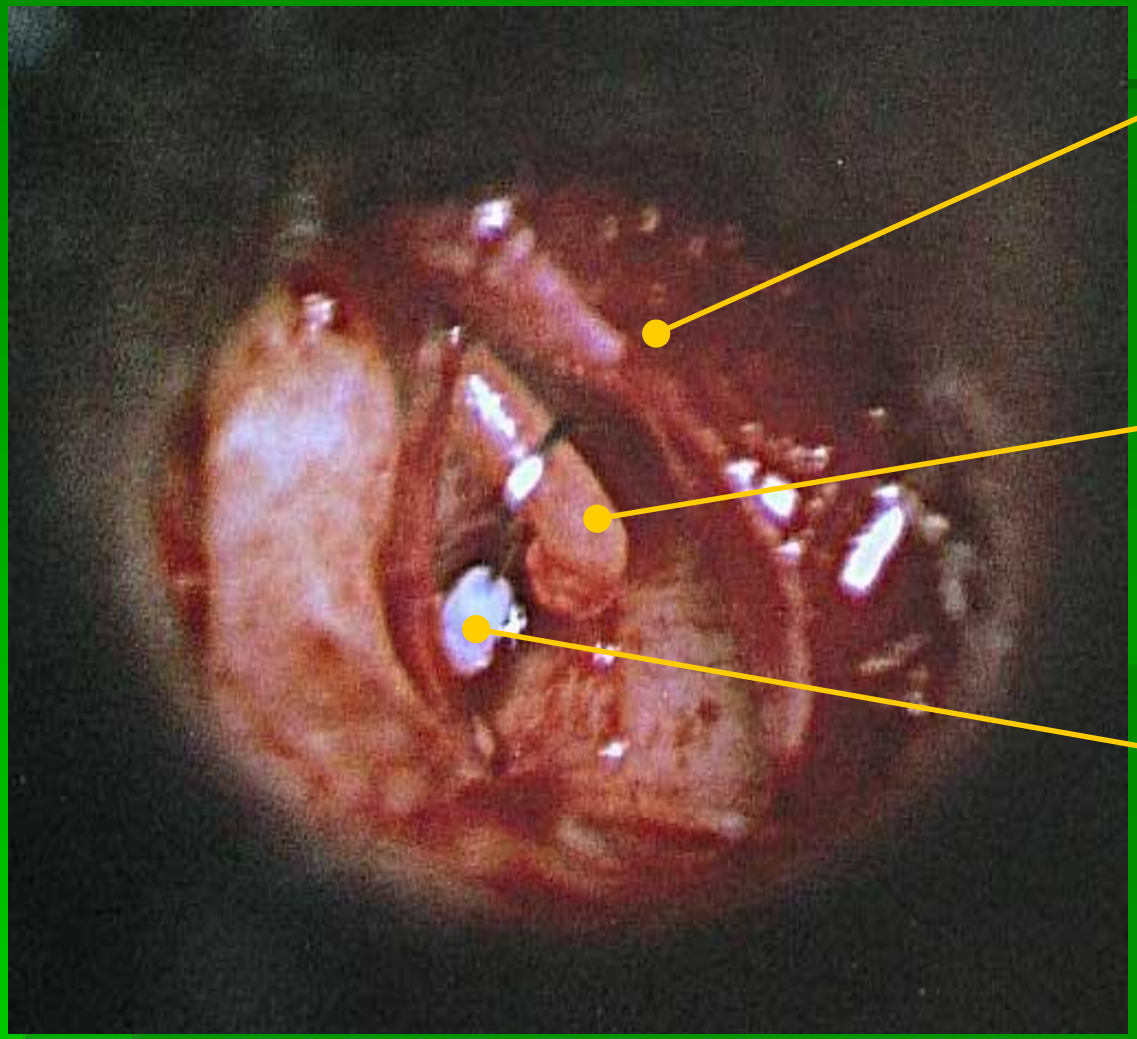
Отосклероз

- Замещение кольцевидной связки стремени костной тканью
- Фиксация стремени в овальном окне
- Страдают в основном женщины
- Прогрессирование процесса в период беременности
- Консервативное лечение –-препараты фтора – малоэффективно
- Хирургичекое лечение - стапедопластика

Отосклероз



Стапедопластика



- Барабанная перепонка (отвернута)
- Длинный отросток наковальни
- Тефлоновый протез в овальном окне

Заболевания внутреннего уха

- Лабиринтит
- Болезнь Меньера
- Нейросенсорная тугоухость

Лабиринтит

- **Лабиринтит -** воспаление внутреннего уха, при котором в той или иной степени имеется поражение вестибулярных и кохлеарных рецепторов.

В зависимости от характера патологического процесса, осложнением которого явился лабиринтит:

- Тимпаногенный
- Менингогенный
- Гематогенный
- Травматический

По распространенности (протяженности) воспалительного процесса во внутреннем ухе :

- ограниченный лабиринтит
- диффузный лабиринтит

По выраженности клинических проявлений:

- Острый лабиринтит
- Хронический лабиринтит
  - явный
  - латентный

По патоморфологическим признакам, которые, как правило, коррелируют с клиническими проявлениями заболевания, выделяют такие формы :

- Серозную,
- Гнойную,
- Некротическую

Тимпаногенный лабиринтит

- Распространение воспалительного процесса из среднего уха во внутреннее может происходить через мембранозные образования окна улитки или окна преддверия
- При хроническом гнойном среднем отите с кариесом или холестеатомой добавляются новые патологические условия, в частности формирование фистулы в костной капсуле лабиринта - чаще в стенке ампулы горизонтального полукружного канала

Менингогенный (ликворогенный) лабиринтит

- встречается гораздо реже тимпаногенного
- развивается при распространении воспалительного процесса с мозговых оболочек при эпидемическом, гриппозном, туберкулезном, скарлатинозном, коревом, тифозном менингите
- во внутреннее ухо инфекция проникает через внутренний слуховой проход, водопроводы преддверия и улитки

Травматический лабиринтит

- развивается при повреждении внутреннего уха через барабанную перепонку и среднее ухо, например при случайном ранении спицей, шпилькой или другими инородными телами
- причиной может быть также повреждение при тяжелых черепно-мозговых травмах, сопровождающихся переломом основания черепа. Линия перелома при этом проходит через пирамиду височной кости

Клиническая картина

- Клинические проявления лабиринтита складываются из симптомов нарушения слуховой и вестибулярной функций. В ряде случаев развивается также поражение лицевого нерва и сопровождающих его промежуточного и большого каменистого нервов

Головокружение

- Представляет собой иллюзорное ощущение несуществующего смещения или вращения окружающих предметов или собственного тела
- Для лабиринтита характерно системное головокружение, которое выражается в иллюзорном ощущении вращения окружающих предметов вокруг больного, обычно в одной плоскости, или вращения самого больного. Несистемное головокружение проявляется ощущением неустойчивости и неуверенности при ходьбе, кажущимся падением вниз, проваливанием. Оно наблюдается чаще при поражении центральных отделов вестибулярного анализатора или падении артериального давления

Нистагм

- При раздражении или угнетении одного из лабиринтов **нарушается равновесие потока импульсов, поступающих от вестибулярных рецепторов** правого и левого уха - развивается асимметрия лабиринтов.
- Одним из объективных проявлений этой асимметрии является **спонтанный лабиринтный нистагм**, который можно наблюдать визуально либо на электронистагмограмме.
- Спонтанный нистагм при лабиринтите обычно мелко- или среднеразмашистый, горизонтальный или горизонтально-ротаторный, чаще бывает I или II степени.

Вегетативные реакции

- Проявляются в виде тошноты, рвоты, потливости, бледности или гиперемии кожных покровов и слизистых оболочек, тахикардии или брадикардии, неприятных ощущений в области сердца

Кохлеарные расстройства при лабиринтите

- Снижение слуха
- Ушной шум

В случае гибели рецепторов внутреннего уха

- Постепенно наступает адаптация, и **функция равновесия восстанавливается за счет второго лабиринта и центральных вестибулярных механизмов**, а также за счет зрительного и слухового анализаторов, проприоцептивной и тактильной чувствительности. Восстановление функции равновесия бывает более полным и развивается быстрее при сохранности указанных сенсорных систем.
- **Функция улитки обычно не восстанавливается**, т.е. человек теряет слух на больное ухо.

Лечение **лабиринтита**

- Консервативное лечение включает антибактериальную, противовоспалительную и дегидратационную терапию, направленную на предупреждение перехода серозного воспаления в гнойное и развития отогенных внутричерепных осложнений
- При лабиринтите, развившимся **у больного с острым или обострением хронического гнойного среднего отита, показана элиминация гнойного очага** - выполняется операция типа антромастоидотомии или санирующая общеполостная операция

Профилактика лабиринтита

- Заключается в своевременной диагностике и рациональном лечении гнойных заболеваний среднего уха.
- При развившемся ограниченном лабиринтите своевременное выполнение хирургического вмешательства на среднем ухе и фистуле лабиринта способствует сохранению слуха и функции вестибулярного анализатора

Болезнь Меньера

Клиническая картина

- При болезни Меньера отмечается **классическая триада:**
  - **приступы системного головокружения**, сопровождающиеся расстройством равновесия, тошнотой, рвотой и другими разнообразными вегетативными проявлениями;
  - **прогрессирующее снижение слуха** на одно или оба уха;
  - **шум** в одном или обоих ушах.

Этиология **болезни Меньера неизвестна**

- Чаще всего упоминаются следующие причины ее возникновения:
  - ангионевроз,
  - вегетативная дистония,
  - нарушение обмена эндолимфы и ионного баланса внутри-лабиринтных жидкостей;
  - вазомоторные и нервно-трофические расстройства;
  - инфекция и аллергия;
  - нарушение питания, витаминного и водного обмена

Развитие патологических симптомов при болезни Меньера связано с увеличением количества лабиринтной жидкости (эндолимфы), что приводит к лабиринтной гипертензии.

- Механизм развития эндолимфатического гидропса и лабиринтной гипертензии при этом сводится к трем основным моментам: **гиперпродукция эндолимфы, снижение ее резорбции и нарушение проницаемости мембранных структур внутреннего уха.**
- Повышение внутрилабиринтного давления ведет к выпячиванию основания стремени и мембраны окна улитки в барабанную полость. Это создает условия, затрудняющие проведение звуковой волны по жидкостным системам внутреннего уха, а также нарушает трофику рецепторных клеток улитки, преддверия и полукружных каналов.

Лечение

- Различают лечение болезни Меньера:
  - **во время приступа и**
  - **в межприступный период**

- **Во время приступа больной нуждается в неотложной помощи.**
- Он укладывается в постель в положении, при котором сводится до минимума выраженность вестибулярных расстройств - больному предоставляют самому занять выбранную позу.
- Яркий свет и резкие звуки должны быть исключены.
- К ногам кладется грелка, на шейно-затылочную область накладывают горчичники

- Подкожно вводится 1 мл. 0,1% р-ра сульфата атропина,
- Внутривенно - 10-20 мл. 40% р-ра глюкозы или 10 мл. 5% р-ра новокаина,
- Внутримышечно 2 мл. 2,5% р-ра пипольфена или супрастина.
- Иногда купирование вестибулярного криза достигается внутримышечным введением 1 мл. 2% р-ра промедола или 1 мл. 2,5% р-ра аминазина в комбинации с указанными выше препарата¬ми.
- В тех случаях, когда явления приступа полностью не проходят, через 3-4 ч. повторяют введение атропина, аминазина и новокаина.
- Для купирования приступа иногда применяют меатотимпанальное (заушное) введение 1-2 мл. 1-2% р-ра новокаина, возможно в сочетании с 0,5 мл. 0,1% р-ра сульфата атропина или 10% р-ра кофеин

- С целью ликвидации метаболического ацидоза и повышения щелочного резерва крови **во время приступа и в межприступный период проводят курс внутривенных капельных вливаний 5% р-ра гидрокарбоната натрия** по 50-100 мл. ежедневно в течение 15 дней.
- В последующем амбулаторно назначается гидрокарбонат натрия в ректальных свечах (0,5-0,7 г гидрокарбоната натрия на одну свечу) - по 1-2 раза в сут, на курс лечения 30 свечей.

- При консервативном лечении болезни Меньера применяют **бетасерк** (бетагистин), действие которого приводит к улучшению микроциркуляции в сосудах внутреннего уха, увеличению кровотока в базилярной артерии, нормализации давления эндолимфы в лабиринте, одновременно отмечено улучшение мозгового кровотока. Для достижения терапевтического эффекта показано длительное (3-4 мес) лечение бетасерком по 16 мг. 3 раза в день

- В комплексе лечебных мероприятий при болезни Меньера используются средства, **улучшающие микроциркуляцию в сосудах головного мозга и во внутреннем ухе** (внутривенно капельно реополюгликин, гемодез, реоглюман, маннитол), **улучшающие мозговое кровообращение** (стугерон, трентал, кавинтон, милдронат и др.), спазмолитики (дибазол, папаверин, эуфиллин), средства, **нормализующие тонус венозных сосудов** (эскузан, детралекс), а также **препараты метаболического действия** (ноотропил, стугерон), витамины группы В, А, Е, РР.

Хирургическое лечение

- При безуспешности консервативной терапии проводится хирургическое лечение.
- Различные **методы хирургического лечения** при болезни Меньера можно разделить на **три группы**:
  - **Операции на нервах и нервных сплетениях** - перерезка барабанной струны, разрушение нервного сплетения на промонториуме.
  - **Декомпрессивные хирургические вмешательства**, направленные на нормализацию давления жидкостей лабиринта - вскрытие мешочков преддверия, дренирование улиткового протока; дренирование, шунтирование или декомпрессия эндолимфатического мешка.
  - **Деструктивные операции на лабиринте**. Метод рассечения эндолимфатического протока при лечении болезни Меньера впервые был обоснован и предложен проф. В.Т. Пальчуном

Нейросенсорная тугоухость

- В широком смысле нейросенсорная (звуковоспринимающая, перцептивная) тугоухость - это поражение различных нейросенсорных отделов слухового анализатора - от кохлеарныхрецепторов до слуховой зоны коры головного мозга.

- **В зависимое от уровня поражения** (нейросенсорного отдела) слухового анализатора различают:
  - **кохлеарную** (рецепторную, периферическую),
  - **ретрокохлеарную** (поражение спирального ганглия или VIII нерва) и
  - **центральную** (стволовая, подкорковая и корковая) тугоухость.
- Часто наблюдается **смешанная тугоухость**, когда сочетается нарушение звукопроведения и звуковосприятия, т.е. имеет место **одновременно кондуктивная и нейросенсорная тугоухость**

По продолжительности нейросенсорной тугоухости различают:

- **внезапную** (с начала возникновения прошло не более 12 ч);
- **острую** (до 1 мес);
- **хроническую** (более 1 мес)

Этиология

- Причины нейросенсорной тугоухости разнообразны, однако чаще всего это:
  - **инфекционные заболевания**,
  - **расстройство кровообращения** в сосудах, питающих внутреннее ухо,
  - **интоксикации,**
  - **воспаление** в среднем и во внутреннем (лабиринтит) ухе,
  - **Травма**
  - **Врождённая патология**
- Причиной нейросенсорной тугоухости являются также возрастные изменения слухового анализатора, невринома VIII черепного нерва, аутоиммунный процесс, общесоматические заболевания и т. п.

- **Среди инфекционных заболеваний**, при которых могут развиваться поражения слуха, следует отметить, **прежде всего, вирусные инфекции**: грипп, паротит, корь, краснуха, герпетическое поражение.
- Затем следуют эпидемический цереброспинальный менингит, скарлатина, тифы, сифилис.
- При инфекционном поражении изменения локализуются преимущественно в рецепторных клетках внутреннего уха и слуховом нерве.

Нейросенсорная тугоухость дисциркуляторного генеза

- **Чаще связана с нарушением кровообращения в сосудах вертебробазилярной системы**, поскольку питание улитки осуществляется из бассейна передненижней мозжечковой артерии, отходящей от a. basilaris или a. vertebralis.
- Спазм, тромбообразование или геморрагический инсульт может развиться в результате сердечно-сосудистой патологии, при обменных нарушениях, на фоне повышенной агрегации тромбоцитов и гиперкоагуляции и т.д.

Интоксикационное поражение

- Является причиной нейросенсорной тугоухости примерно у 20% больных.
- Повреждающее воздействие на слуховой анализатор оказывают **различные лекарственные препараты**:
  - **в первую очередь ототоксические антибиотики** (антибиотики аминогликозидного ряда - стрептомицин, гентамицин, мономицин, неомицин, канамицин, тобрамицин, амикацин, нетилмицин),
  - цитостатики (эндоксан, цисплатин и др.),
  - хинин и его производные,
  - «петлевые» диуретики (лазикс, бринальдикс, урегит, этакриновая кислота),
  - производные ацетилсалициловой кислоты.
- Причиной поражения слухового анализатора могут быть
  - бытовые (никотин, алкоголь) и
  - промышленные (бензин, ртуть, мышьяк и др.) токсичные вещества.

Травматические воздействия

- Разнообразные травматические воздействия (**механическая, аку-, вибро-, баротравма, воздушная контузия**) также могут быть причиной нейросенсорной тугоухости.
- При механической травме может возникнуть перелом основания черепа с трещиной пирамиды височной кости, при этом повреждается VIII черепной нерв.
- Интенсивный шум и вибрация при длительном воздействии могут привести к поражению рецепторных клеток прежде всего в основном завитке улитки. Сочетанное воздействие обоих факторов дает неблагоприятный эффект в 2,5 раза чаще, чем один шум или вибрация.

Возрастная тугоухость **(пресбиакузис)**

- Развивается как следствие дегенеративных и атрофических процессов в улитке и спиральном ганглии, в улитковых ядрах, а также в слуховой зоне коры головного мозга.
- Большую роль в развитии процессов возрастной инволюции играют атеросклеротические изменения сосудов, в частности в спиральной связке.
- Возрастные изменения слуха начинаются уже с 30-летнего возраста, но быстрее прогрессируют после 50 лет

Клиническая картина

- При нейросенсорной тугоухости типичны жалобы больного на **снижение слуха и субъективный шум в ушах** различной высоты и интенсивности.
- В некоторых случаях к этим жалобам присоединяется головокружение и расстройство равновесия.
- Шум при нейросенсорной тугоухости обычно высокочастотный (писк, свист, звон и др.), иногда он очень беспокоит больного и становится его основной жалобой.

- **В диагностике** нейросенсорной тугоухости важную роль играет **тщательно собранный анамнез и клинические данные**.
- В топической диагностике ведущее значение имеют **методы камертонального и аудиометрического исследования**.

В зависимости от уровня порогов восприятия речевых частот (500-4000 Гц) определяют тугоухость различной степени выраженности:

- повышение порогов восприятия на 20 - 40 дБ соответствует I степени тугоухости;
- 41-55 дБ -II степень;
- 56-70 дБ - III степень;
- 71-90 дБ - IV степень тугоухости;
- 91 дБ и более - практическая глухота

Лечение **нейросенсорной тугоухости**

- Имеет особенности при внезапной, острой и хронической формах заболевания.
- При внезапной и острой нейросенсорной тугоухости лечение должно быть начато как можно раньше, в период обратимых изменений нервной ткани.
- Пациенты, у которых диагностирована внезапная или острая нейросенсорная тугоухость, являются ургентными больными и подлежат экстренной госпитализации.

- **При инфекционной этиологии** терапия предполагает воздействие главным образом на процесс воспаления, включая источник и пути проникновения инфекции

Лечение токсических форм тугоухости

- Предусматривает **в первую очередь проведение мероприятий по прекращению поступления токсинов и срочному их выведению из организма**.
- В первые 3 дня назначается реополиглюкин или гемодез по 250 мл. внутривенно капельно; наряду с дезинтоксикационным и дегидратационным действием эти препараты обладают свойствами уменьшать вязкость крови, улучшать капиллярное кровообращение.
- Сразу после их введения назначают также внутривенно капельно 500 мл. 0,9% р-ра натрия хлорида с добавлением в него 60 мг. преднизолона, 5 мл. 5% аскорбиновой кислоты, 4 мл. солкосерила, 50 мг. кокарбоксилазы, 10 мл. панангина в течение 10 дней.

Тугоухость сосудистого генеза

- **Если причина острой тугоухости не установлена, ее рассматривают чаще всего как тугоухость сосудистого генеза.**
- Для улучшения кровоснабжения внутреннего уха назначается ежедневно трентал 2% по 5 мл. внутривенно капельно в 250 мл. физиологического раствора или 5% р-ра глюкозы.
- С этой же целью назначают кавинтон, стугерон, вазобрал.
- Для улучшения общей церебральной гемодинамики используют парентерально эуфиллин, папаверин, дибазол, никошпан, спазмолитин, апренал, компламин

- **С успехом применяется стероидная терапия**, которая может проводиться системно (перорально или внутривенно) и местно (интратимпанально).
- Интратимпанальное введение кортикостероидов в барабанную полость (дексаметазон) через установленный в барабанной перепонке шунт или при катетеризации слуховой трубы является предпочтительным, так как позволяет достигать высокой концентрации препарата в перилимфе и снизить неблагоприятное общее побочное действие препарата при его абсорбции.

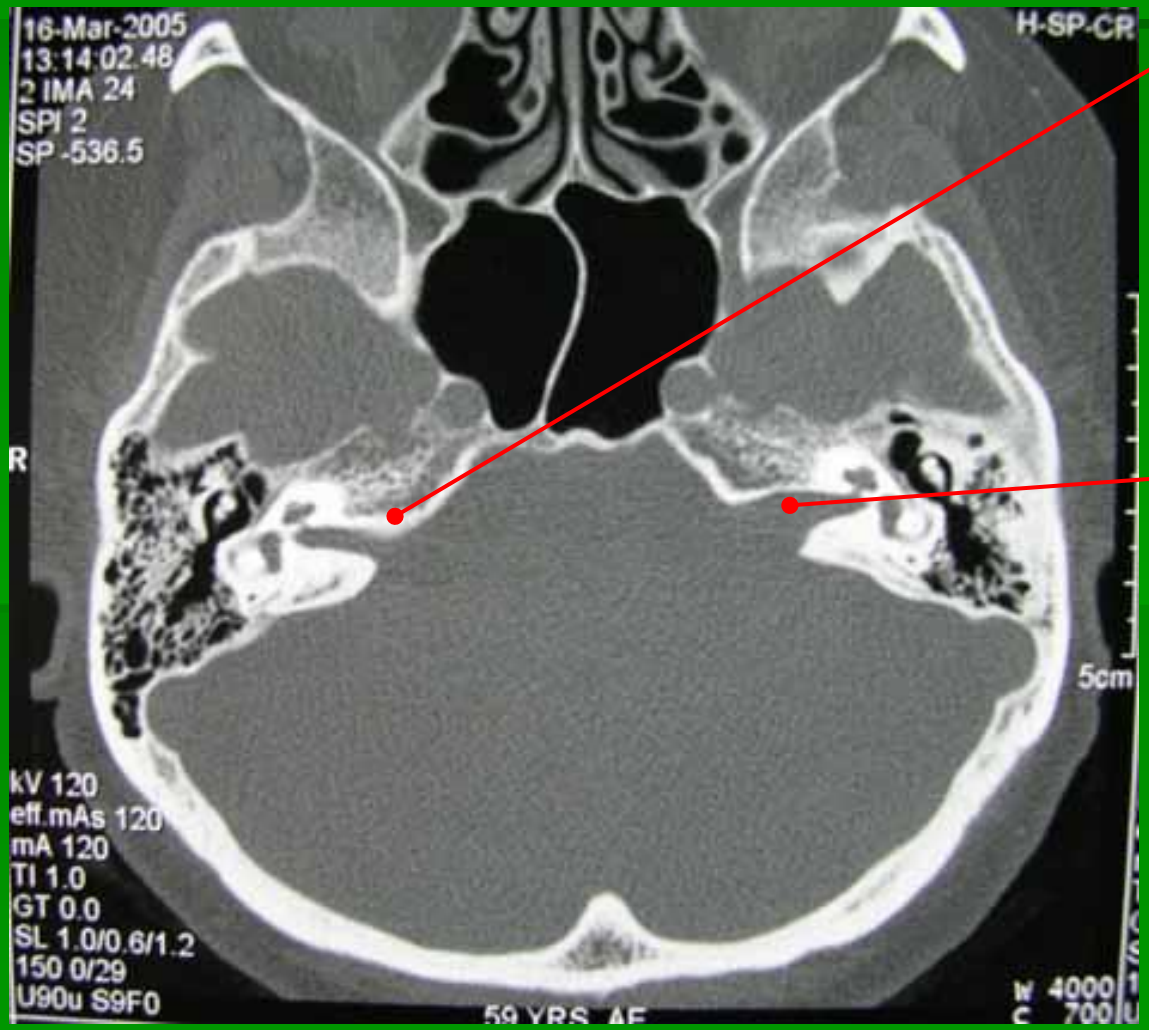
- С целью нормализации метаболизма нервных клеток при гипоксии и ишемии назначают предуктал (по 0,02 г внутрь 3 раза в сут. во время еды), милдронат (по 0,25 г. в капсулах для приема внутрь 3 раза в сут). Препараты метаболического действия (ноотропил, солкосерил, церебролизин) оказывают положительное влияние на обменные процессы и кровоснабжение мозга, усиливают кровоток в ишемизированных его участках.

- **К безлекарственным методам лечения** нейросенсорной тугоухости относятся гипербарическая оксигенация, лазеротерапия, стимуляция флюктуирующими токами, квантовая гемотерапия, плазмаферез, гомеопатические средства.
- **С целью уменьшения ушного шума** применяют интрамеатальные или заушные новокаиновые (или лидокаиновые) блокады, различные методы иглорефлексотерапии.
- **Для купирования вестибулярной симптоматики**, сопровождающей слуховые нарушения, применяется антагонист Н-гистаминовых рецепторов внутреннего уха - бетасерк.

Новообразования

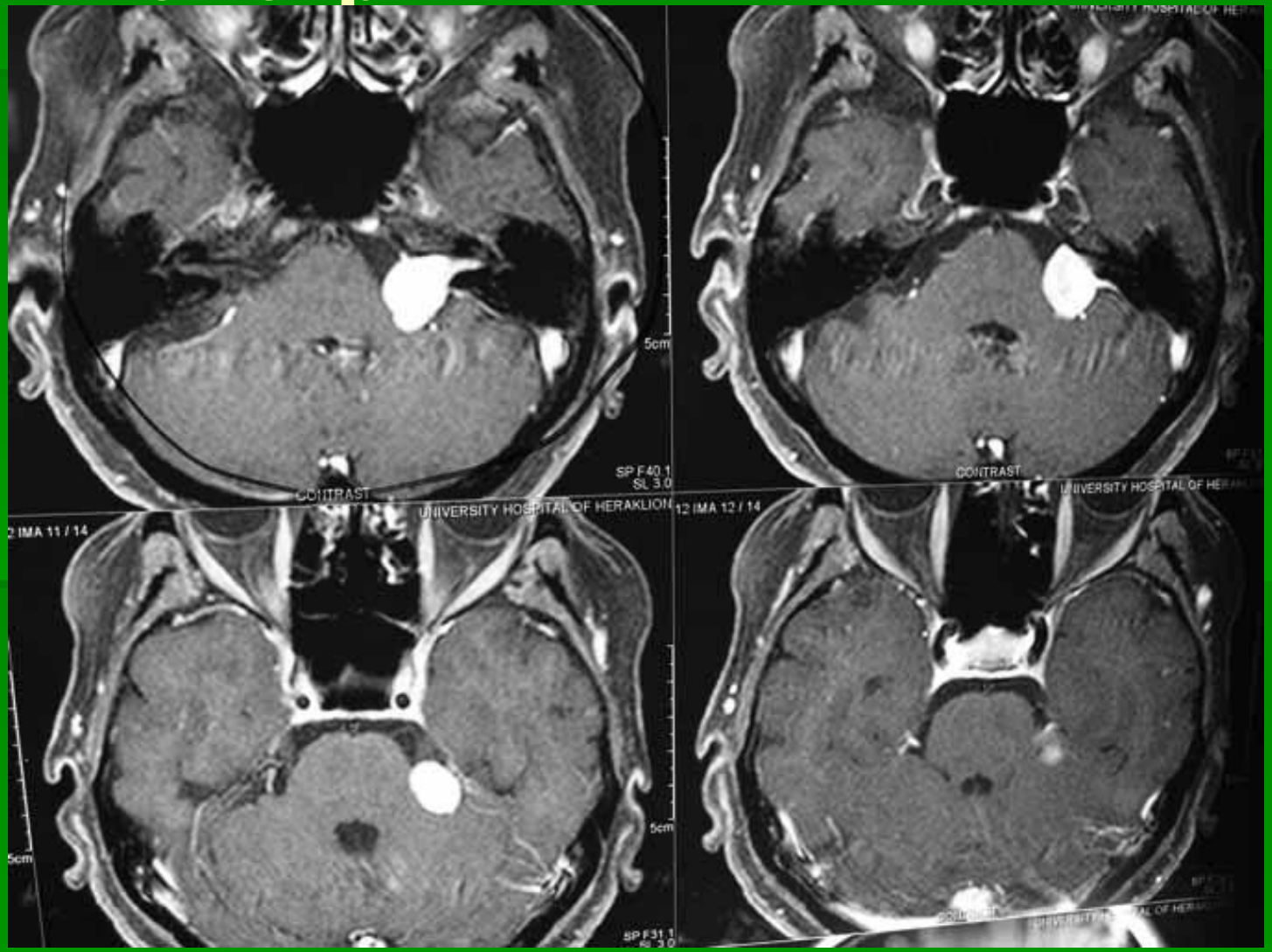
- Обычно – акустическая невринома
  - Обычно проявляется прогрессирующей нейросенсорной тугоухостью
  - У 10%-19% может быть внезапная потеря слуха
  - У 1% пациентов с односторонней нейросенсорной потерей слуха имеется акустическая невринома

Акустическая невринома. Рентгеновская КТ



- Нормальный внутренний слуховой проход
- Расширенный внутренний слуховой проход

Акустическая невринома. ЯМР томограммы



Слухопротезирование

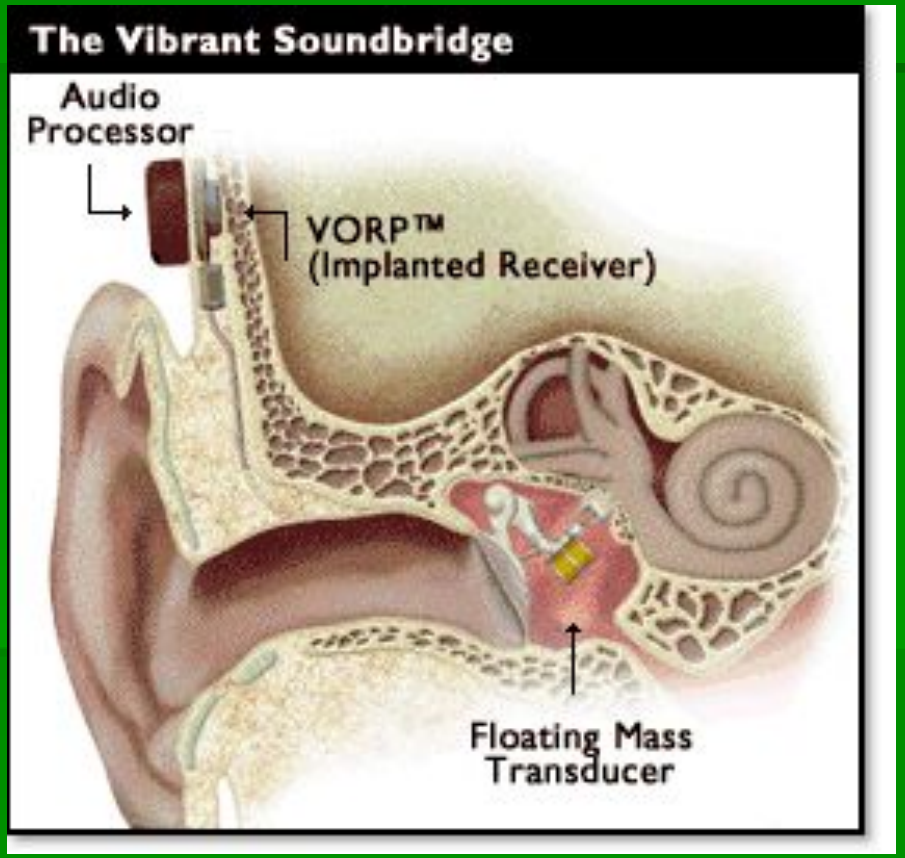
Слуховые аппараты

Заушный

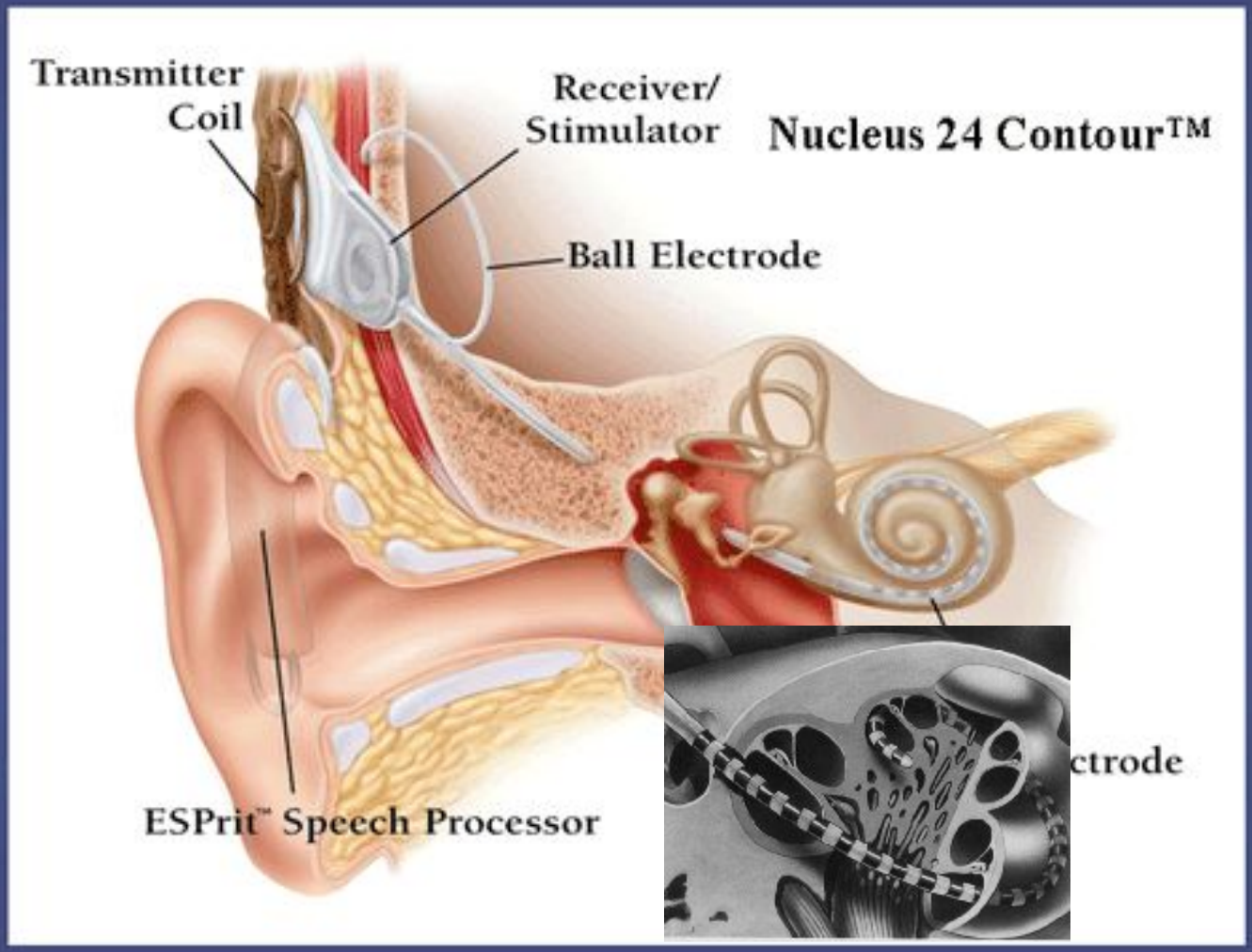
Внутриушные

Внутриканальный слуховой аппарат

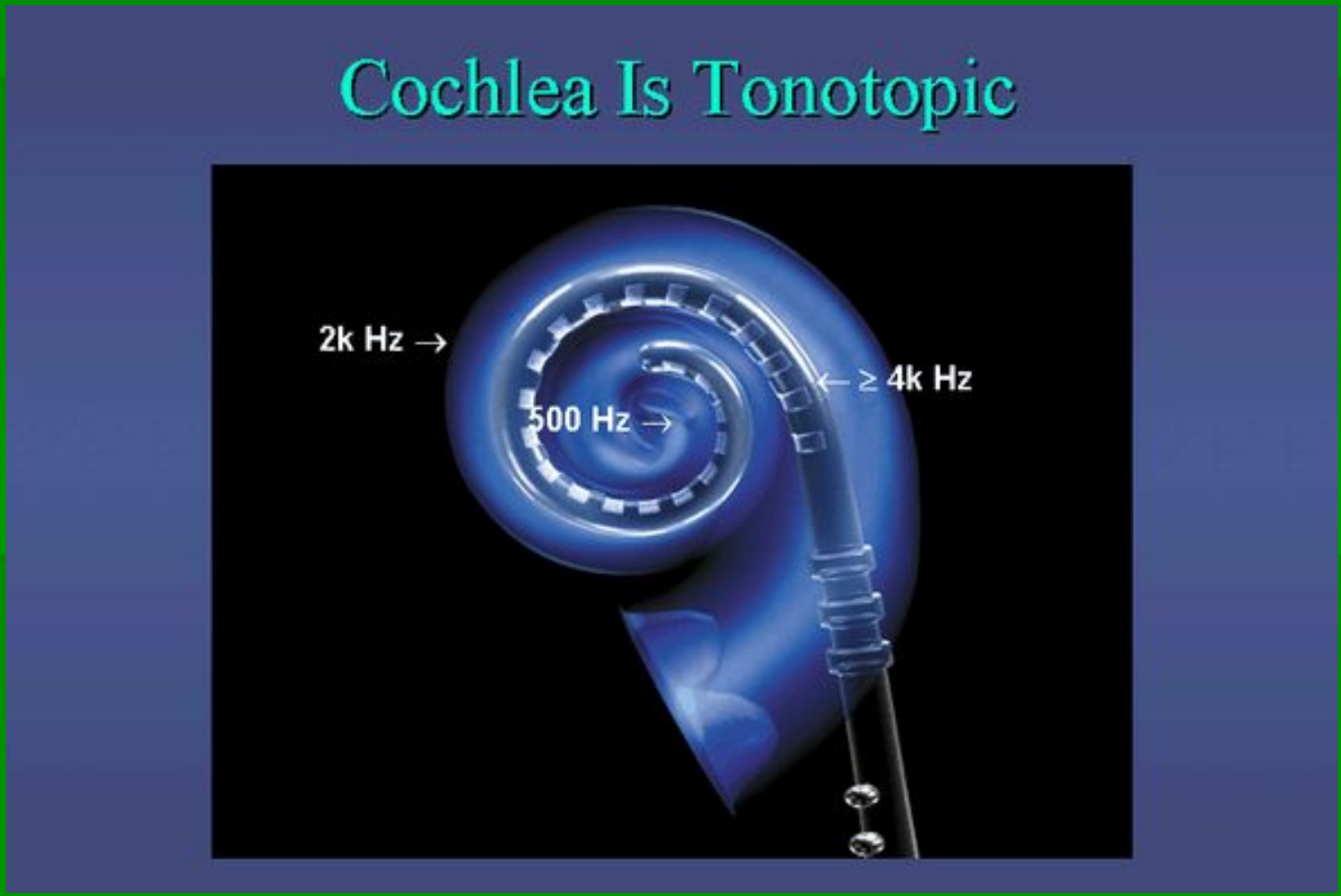
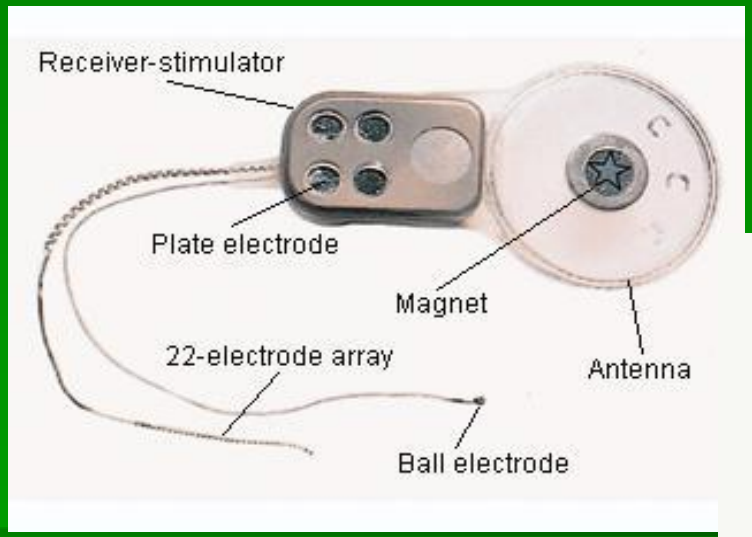
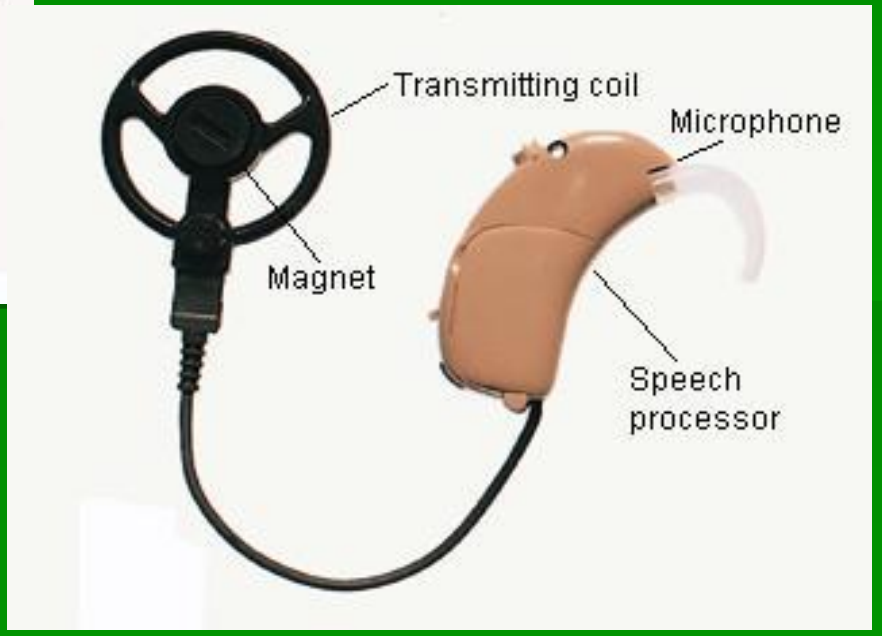
Импланты среднего уха



Кохлеарная имплантация



Тонотопика в улитке



Кохлеарный имплант