

# РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ЭТАПЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХОЛЕСТЕАТОМЫ СРЕДНЕГО УХА

Выполнила студентка 6 курса 31 группы ИКМ  
Солодун Алена Вадимовна  
Куратор: асс. Варосян Егине Гарегиновна





ОДИН ИЗ АКТУАЛЬНЫХ  
ВОПРОСОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕСТЕАТОМЫ:  
ПРОВОДИТЬ САНИРУЮЩУЮ И  
РЕКОНСТРУКТИВНУЮ ЧАСТИ  
ОПЕРАЦИИ В ОДИН ЭТАП ИЛИ  
ДВА ЭТАПА

# ЭТАПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕСТЕАТОМЫ

- I. *Санирующая операция:*
  1. Открытая хирургическая техника (canal-wall-down);
  2. Закрытая хирургическая техника (canal-wall-up) с сохранением задней стенки НСП или ее восстановлением;
  3. Облитерация паратимпанальных пространств (ОПП);
- II. *Реконструктивно-восстановительная операция: тимпанопластика с оссикулопластикой;*
- III. *Мастоидопластика и восстановление задней стенки наружного слухового прохода (НСП).*

# ТИМПАНОПЛАСТИКА

- это операция на среднем ухе, направленная на сохранение и восстановление звукопроводящей системы, и в конечном итоге целью ее является улучшение слуха.

## **Выделяют несколько основных этапов:**

- Оссикулопластика;
- Мирингопластика.

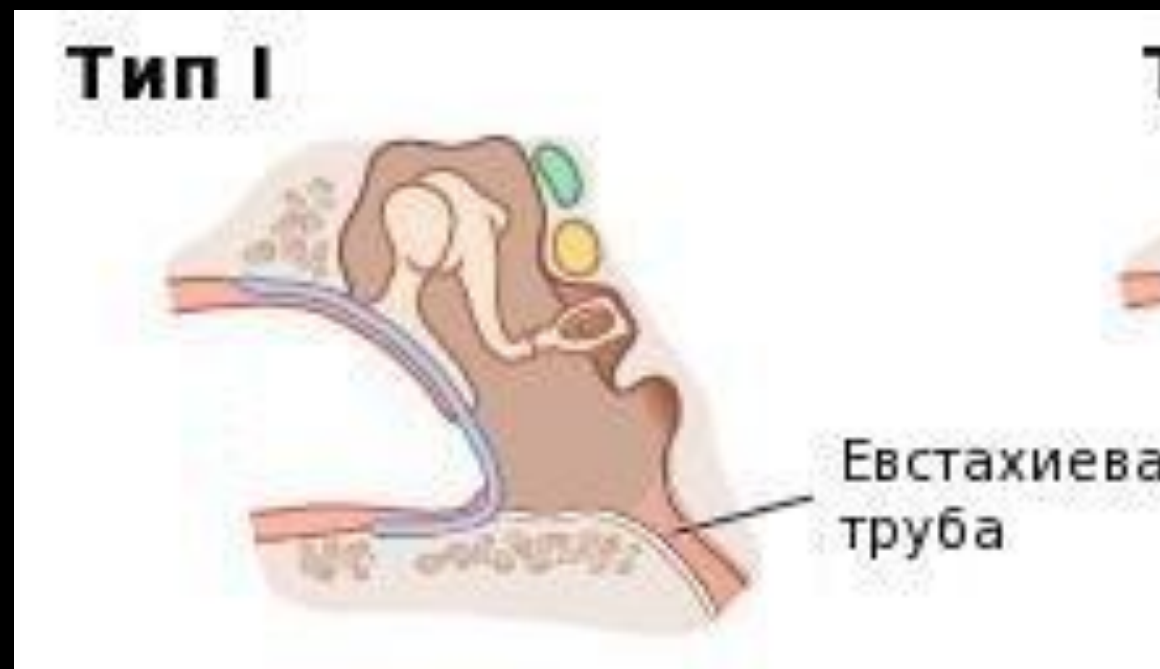




# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО WULLSTEIN (1968 Г.)

I тип - наличие перфорации в барабанной перепонке и нормально функционирующей цепи слуховых косточек.

Производится трансмеатальная пластика дефекта барабанной перепонки, выполняемая через наружный слуховой проход (мирингопластика)



# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО WULLSTEIN (1968 Г.)

II тип - Операция второго типа показана при ограниченных дефектах головки или шейки молоточка при сохранившихся и подвижных остальных слуховых косточках.

Производится аттико-антротомия с образованием при помощи свободного трансплантата так называемой большой тимпанальной системы.

Барабанную перепонку или неотимпанальную мембрану вводят до соприкосновения с наковальне-стременным суставом, несколько уменьшая тем самым размеры барабанной полости, но сохраняя все ее отделы.



# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО WULLSTEIN (1968 Г.)

III тип - Операцию третьего типа выполняют в тех случаях, когда разрушена наковальня или ее и головку молоточка пришлось удалить в процессе операции, а сохранилось лишь подвижное стремя.

При этом барабанную перепонку или заменяющий ее лоскут вводят до соприкосновения с головкой подвижного стремени (мирингостапедопексия), создавая конструкцию, аналогичную строению звукопроводящей системы у птиц (так наз. колумелла-эффект).

В результате этой операции формируется неотимпанальная полость меньшего размера, в нее не входят надбарабанное пространство и сосцевидная пещера.



# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО WULLSTEIN (1968 Г.)

IV тип - Операцию четвертого типа применяют при отсутствии всех слуховых косточек, за исключением основания стремени, сохранившего подвижность.

При этом пластическим лоскутом, укладываемым на промоториум, закрывают воздухоносную полость между устьем евстахиевой трубы и окном преддверия, защищая окно улитки от звукового давления (экранирование) и создавая неотимпанальную полость, в которую открывается устье евстахиевой трубы и окно улитки.

За счет увеличения разницы звукового давления на окна лабиринта улучшается слух.





# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО WULLSTEIN (1968 Г.)

V тип - при отсутствии всех элементов звукопроводения и фиксированном основании стремени.

Производят фенестрацию горизонтального полукружного канала, и операционное окно прикрывается трансплантатом

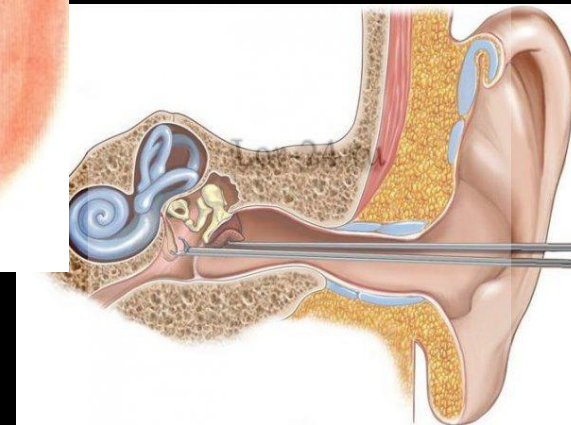
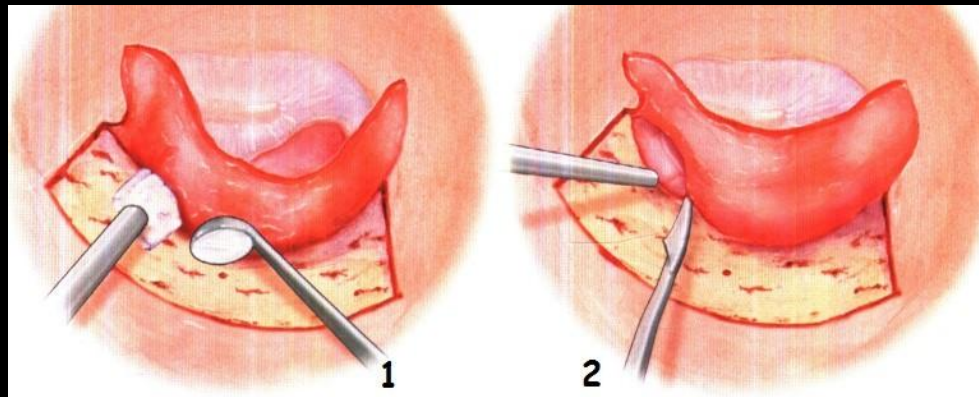
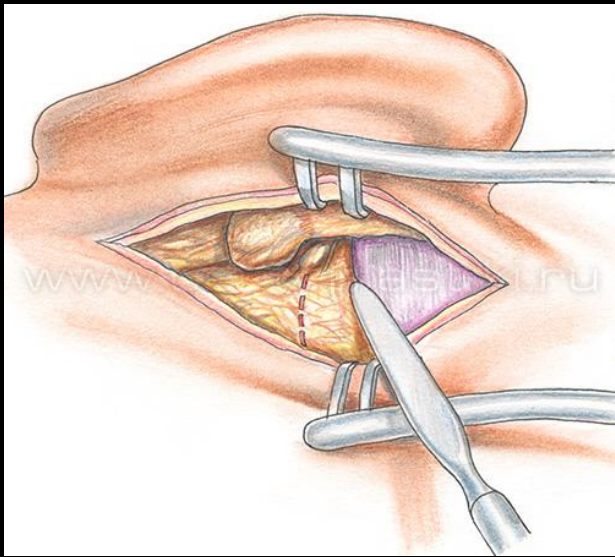


# ТИПЫ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ПО MIRKO TOS (1993 Г.)

- I тип – мирингопластика, назначают при интактной цепи слуховых косточек;
- II тип тимпаноластики представляет собой оссикулопластику при нарушенной цепи слуховых косточек и сохранённом стремени;
- III тип операций предполагает введение колумеллы между рукояткой молоточка или трансплантатом барабанной перепонки и основанием стремени;
- IV тип - это экранирование окна улитки при подвижном основании стремени (соответствует тимпанопластике IV типа по Вульштейну);
- V A тип - фенестрация латерального полукружного канала при отсутствии всех слуховых косточек и фиксации основания стремени, такая операция включает в себя экранирование окна улитки и в принципе соответствует тимпанопластике V типа по Вульштейну;
- V B тип – тимпанопластика сопровождается удалением фиксированного основания стремени и введением жировой ткани в нишу окна преддверия.

# ВИДЫ ДОСТУПОВ ПРИ ТИМПАНОПЛАСТИКЕ

- Интрамеатальный (через разрез в барабанной перепонке);
- Заушный;
- Эндауральный;





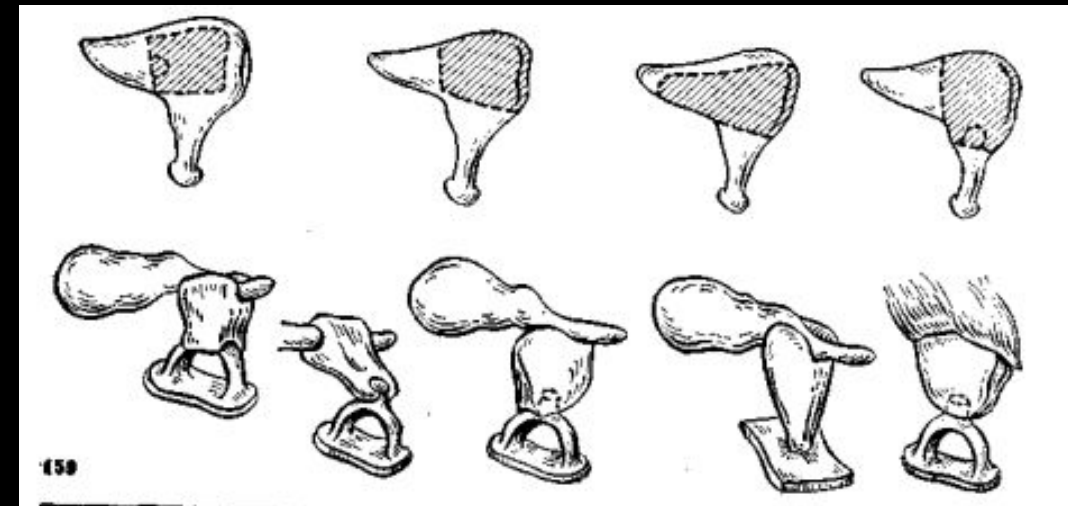
# ОССИКУЛОПЛАСТИКА

- это реконструкция цепи слуховых косточек среднего уха, которая была нарушена или разрушена с помощью использования устройств, которые помогают восстановить первоначальную механику цепи слуховых косточек для передачи звуковой энергии во внутреннее ухо.
- Основные принципы оссикулопластики:
  - 1) Контакт восстановленных слуховых косточек между собой должен быть надежным, чтобы не было смещений.
  - 2) Вновь созданная цепь передачи звуковых колебаний должна быть достаточно подвижной.
  - 3) Необходимо предупредить развитие фиброза и анкилоза в последующем (обеспечение достаточной аэрации барабанной полости, пересадка слизистой оболочки при ее отсутствии, введение силастика).
  - 4) Метод оссикулопластики подбирается индивидуально для каждого пациента, ориентируясь как на дооперационное обследование, так и на внутриоперационные находки.



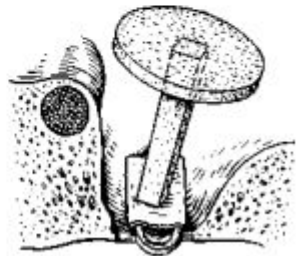
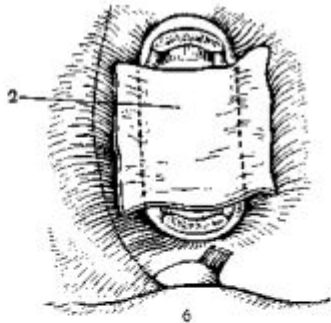
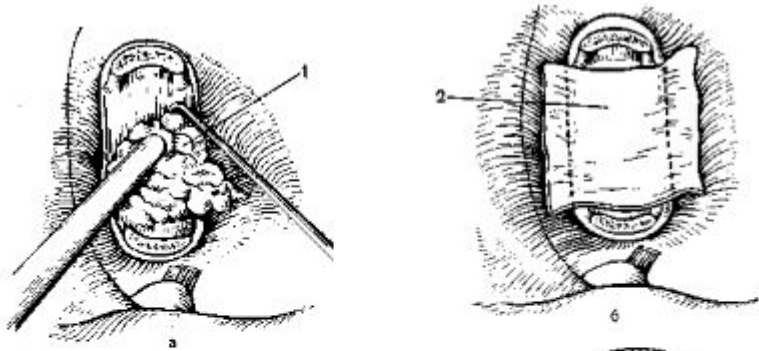
# МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОССИКУЛОПЛАСТИКЕ

- Аутотрансплантаты (собственные костная ткань, хрящ, ноготь, слуховые косточки или их фрагменты)
- Аллотрансплантаты (аллокость, аллохрящ, трупные ткани)
- Металлы (титан и золото)
- Пластик (Пластипор, Пропласт, Полиэтилены, Политетрафторэтилен или Тефлон)
- Биоматериалы (Керамика и гидроксипатит)



Варианты использования аутонаковальни при оссикулопластике.

# ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ ХРЯЦЕВЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ

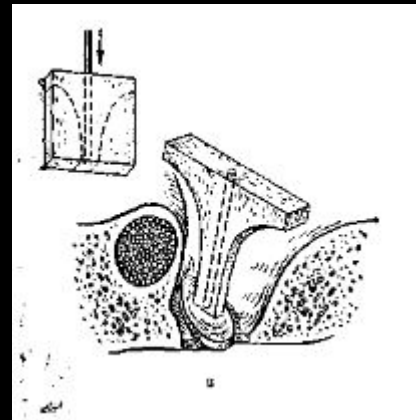


166.

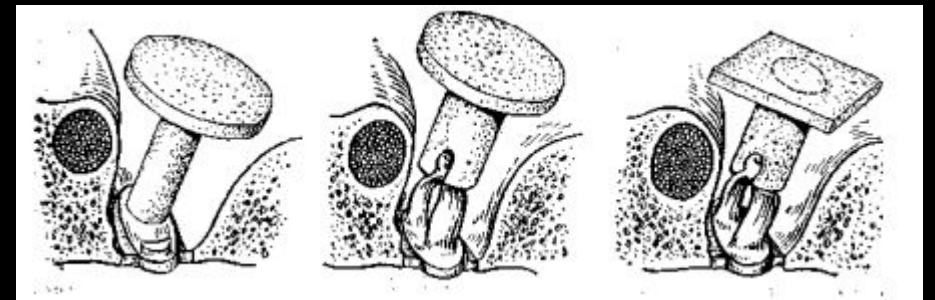
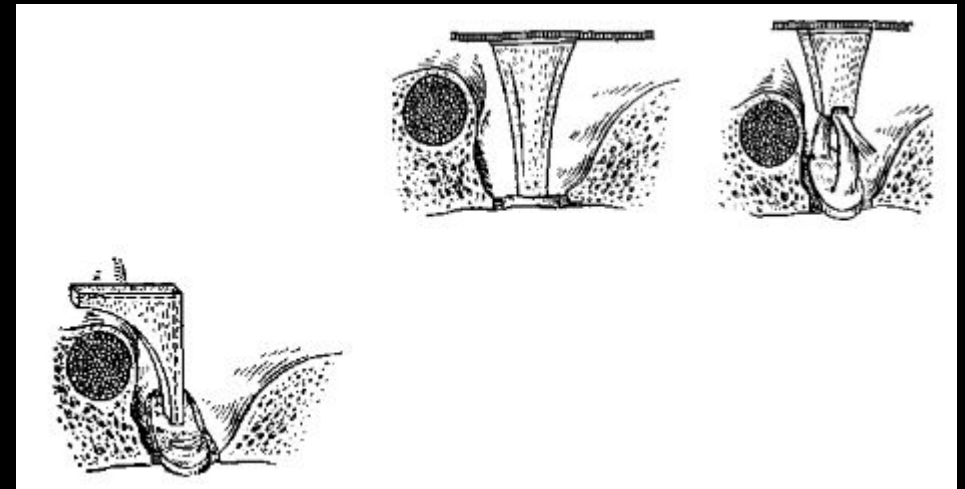
Колумеллизация двумя фрагментами хряща.

а — удаление слизистой оболочки (грануляций); б — покрытие обнаженной кости основания стремени кусочком слизистой оболочки или вены; в — приготовление и установка двойной хрящевой колумеллы; 1 — грануляции, 2 — вена.

Колумеллизация: а – удаление слизистой оболочки или грануляций;  
б – покрытие обнаженного основания стремени слизистой или веной;  
в – приготовление и установка хрящевой колумеллы.



Комбинированный протез из хряща и проволоки.



Протез из пластипора и комбинированный протез из пластипора и хрящевой пластинки.

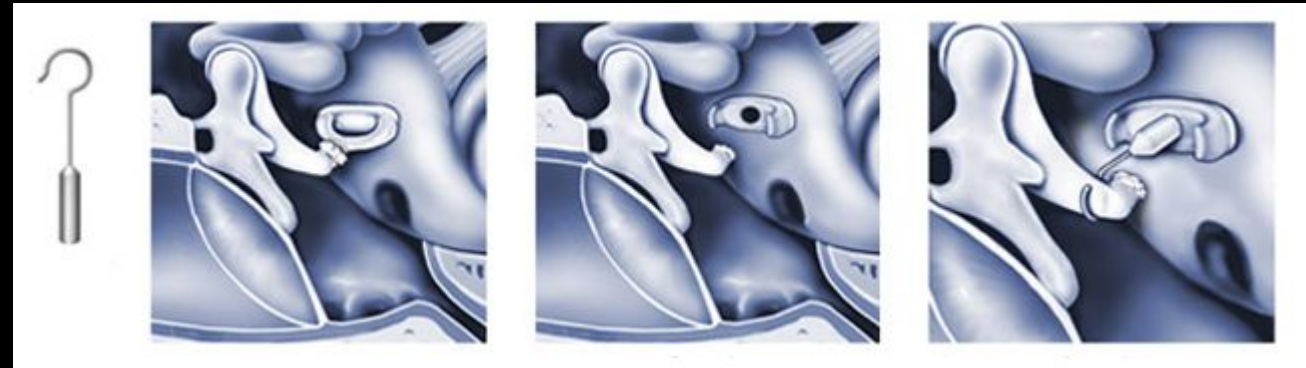


# ПРОТЕЗЫ СЛУХОВЫХ КОСТОЧЕК



TORP и PORP

Протезы для  
стапедопластики  
по типу пистон и  
«ведерной ручки»



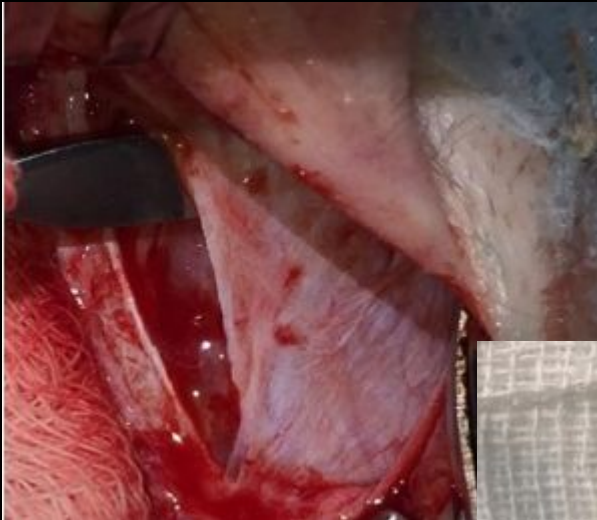
# МИРИНГОПЛАСТИКА

Основные материалы:

- Кожный лоскут. Берется обычно из кожи заушной области или внутренней поверхности плеча;
- Стенка вены (из голени или предплечья);
- Жировая клетчатка;
- Фасциальный лоскут. Берется из фасции височной мышцы во время самой операции;
- Аутоперихондрий и аутохрящ;
- Слизисто-хрящевой трансплантат из перегородки носа;
- Аллотрансплантаты (твердая мозговая оболочка, надхрящница, надкостница);
- Синтетические инертные материалы (полиамидная ткань, полифосфазен).



# ТРАНСПЛАНТАТЫ ДЛЯ МИРИНГОПЛАСТИКИ



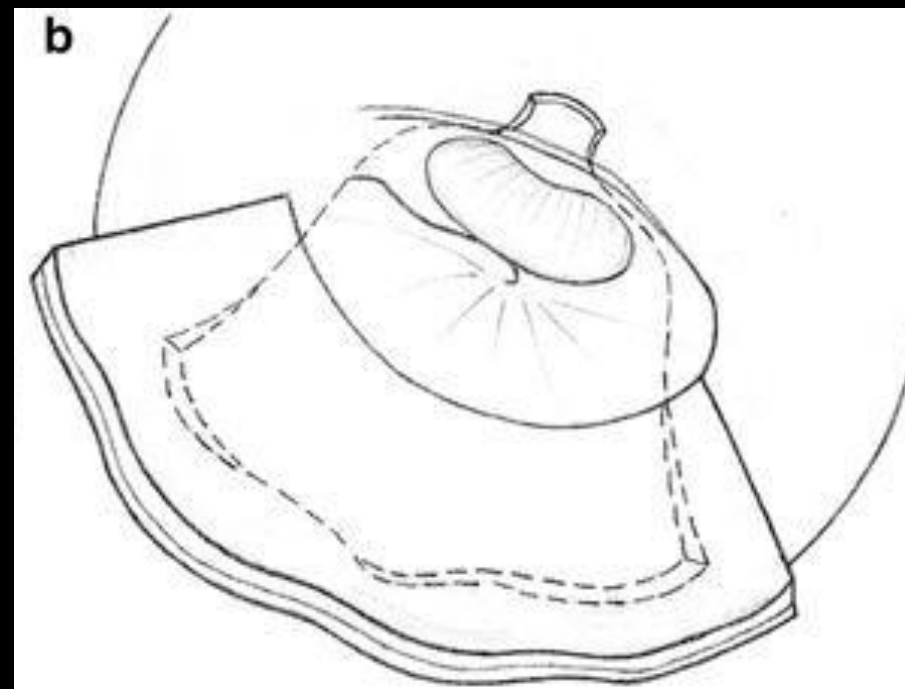
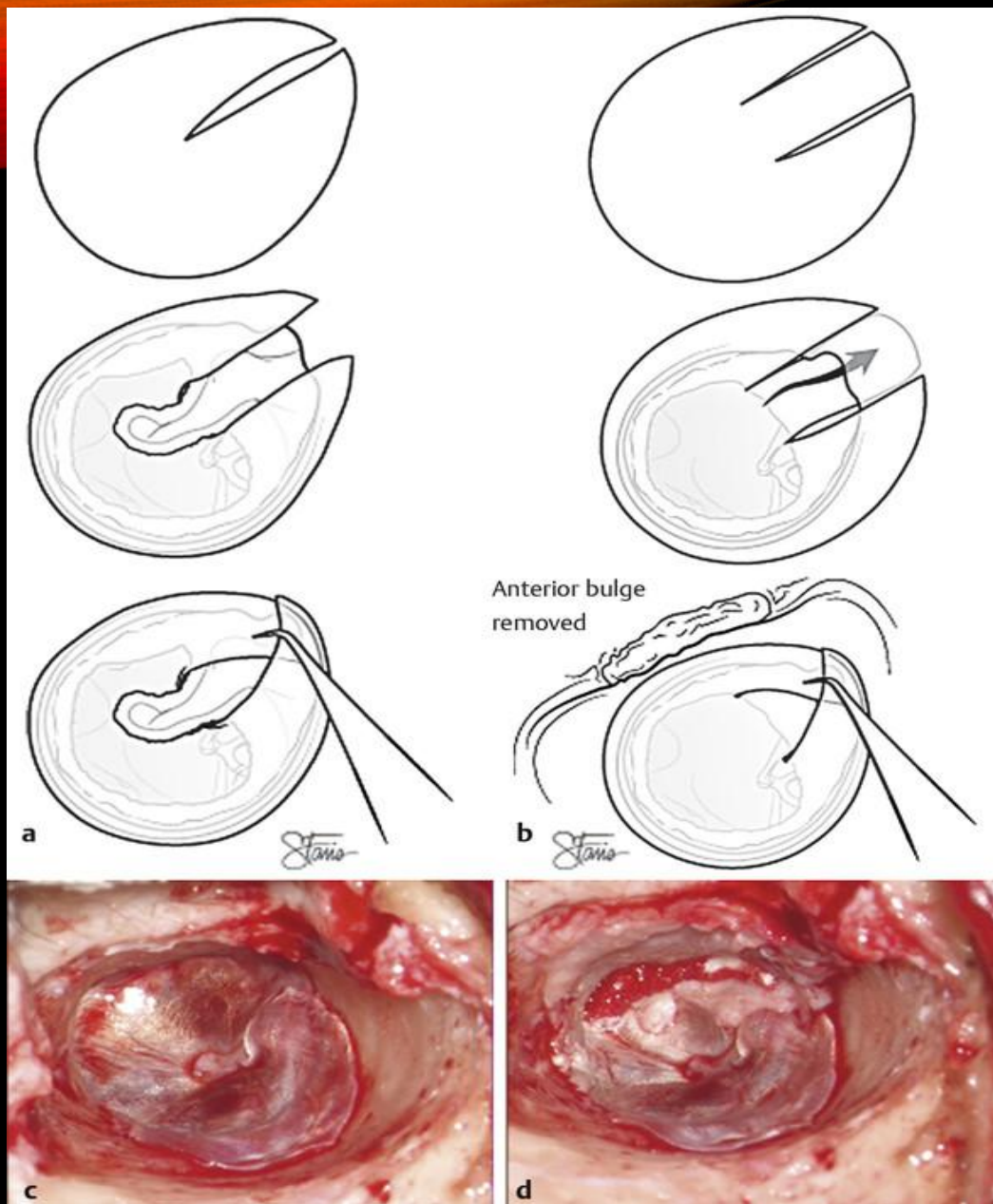
Фасция височной мышцы и фасциальный трансплантат



Обнаженный участок хряща ушной раковины и хрящевой трансплантат

# СПОСОБЫ УКЛАДКИ ТРАНСПЛАНТАТА

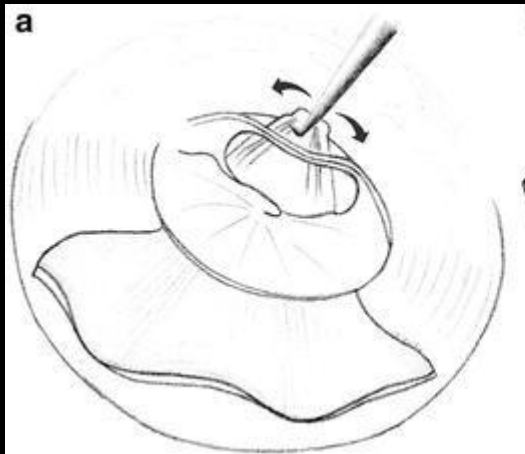
- Overlaid - латеральный способ укладки трансплантата - трансплантат укладывается сверху на деэпидермизированный собственный слой барабанной перепонки;



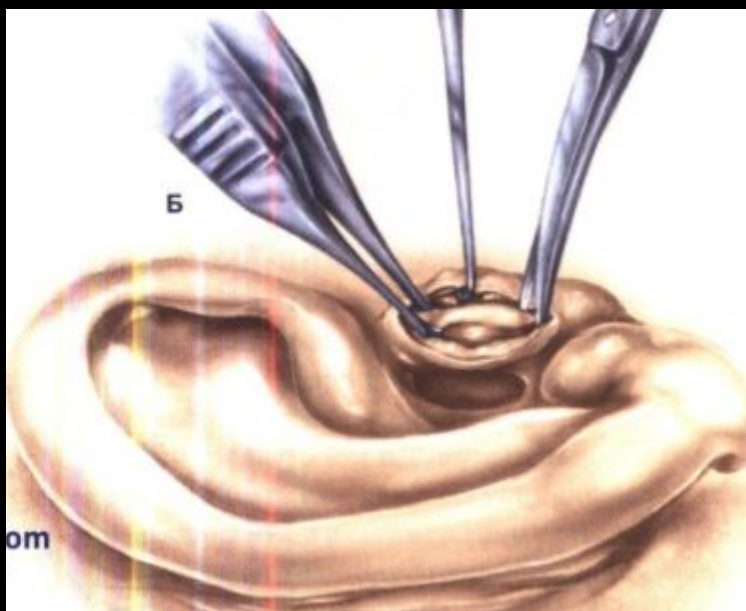


# СПОСОБЫ УКЛАДКИ ТРАНСПЛАНТАТА

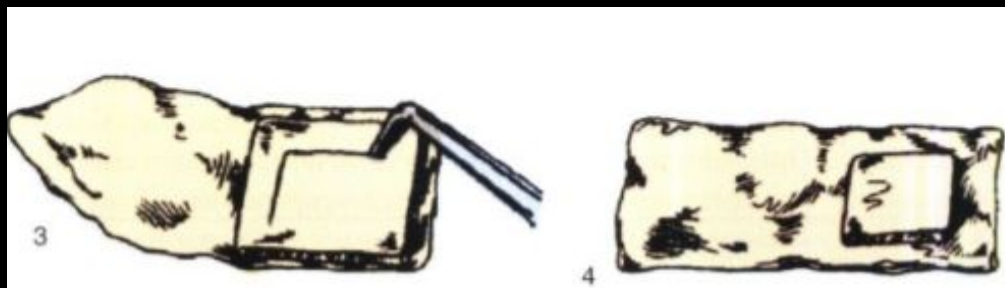
- Underlaid - медиальный способ укладки трансплантата - трансплантат укладывается под остатки барабанной перепонки.
- Метод inlay — между слоями остатков барабанной перепонки (возможен лишь при небольших центральных перфорациях, если сохранен фиброзный слой).



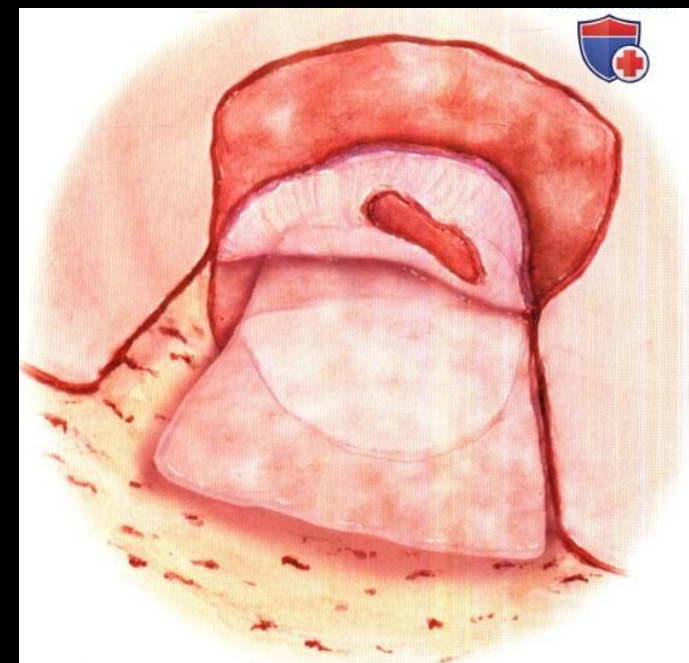
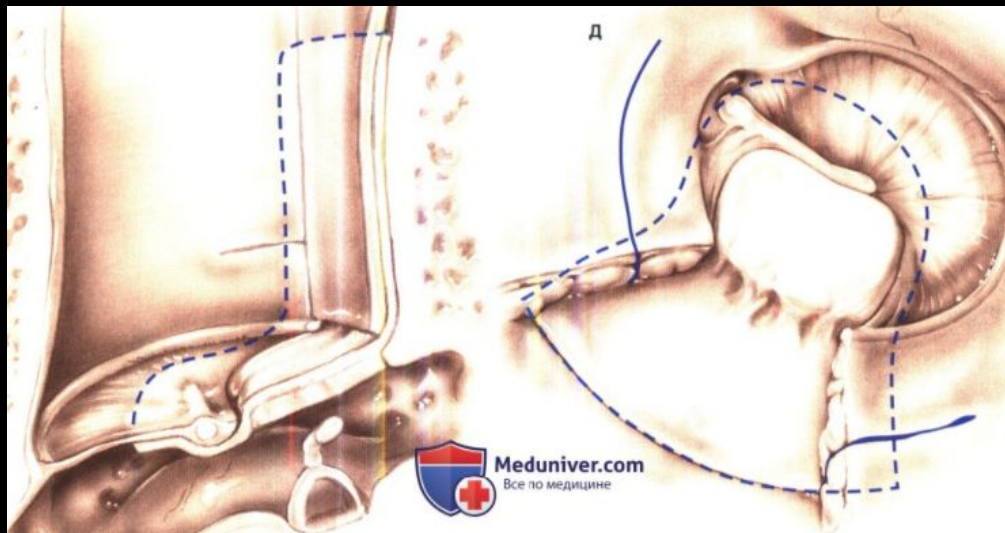
# ТЕХНИКА ЗАДНЕЙ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ХРЯЦТОМ



Кусок хряща козелка с надхрящницы удаляется с использованием ножниц



Надхрящница удаляется с поверхности хряща по типу обложки книги и хрящ вырезается по размеру.

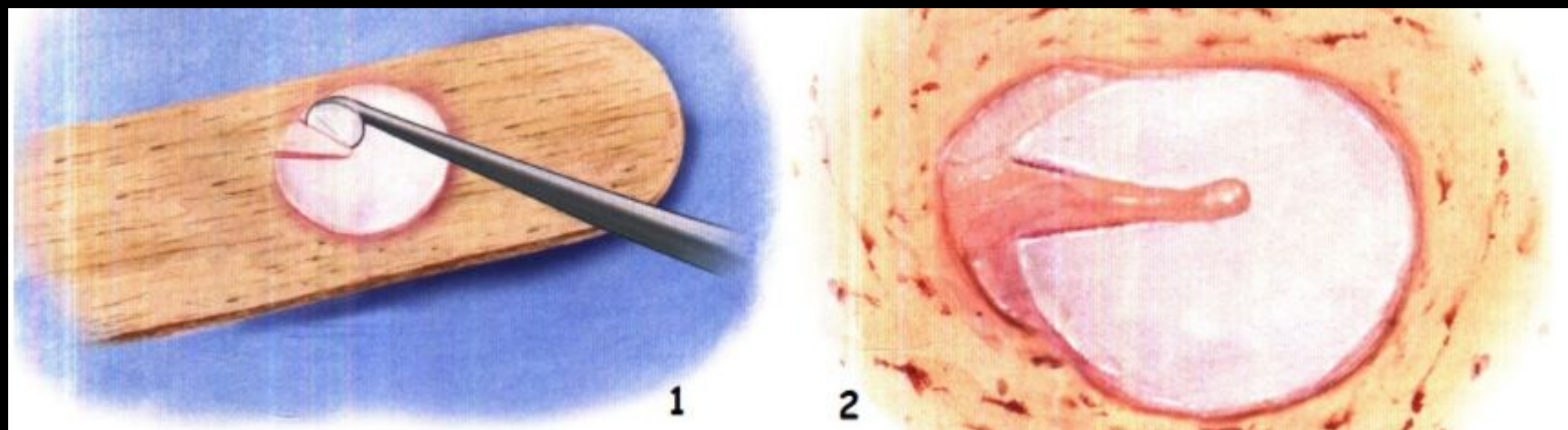


Трансплантат хрящевой стороной укладывали в барабанную полость, при этом надхрящницу расправляли в НСП

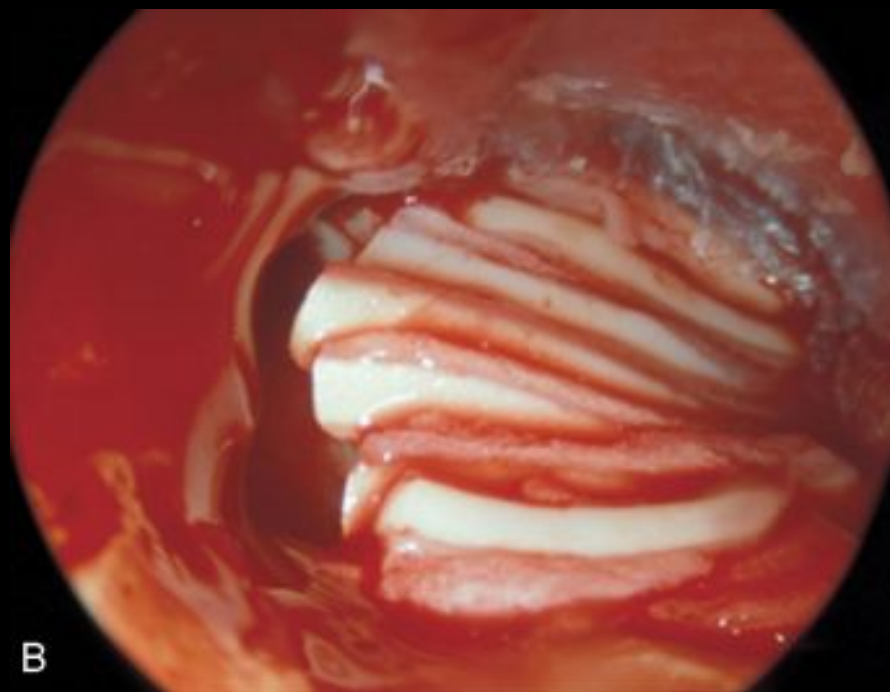
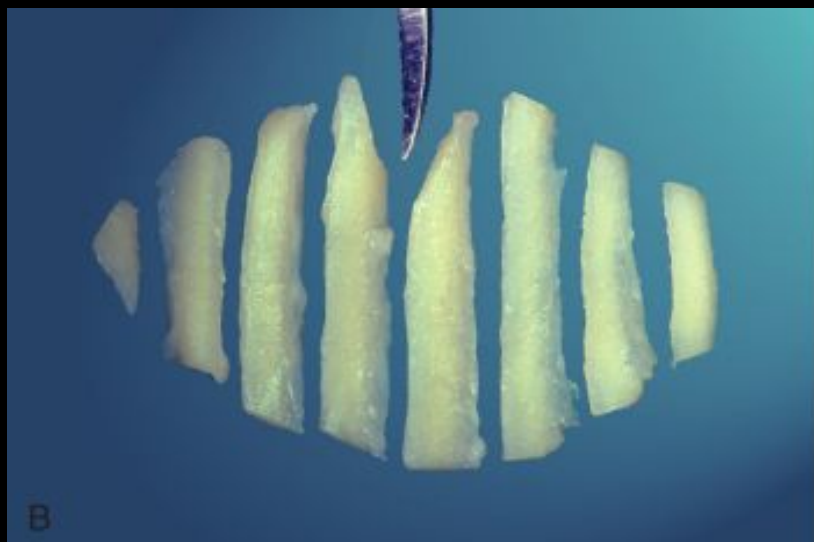


# ТЕХНИКА ТОТАЛЬНОЙ ТИМПАНОПЛАСТИКИ ХРЯЦЦОМ

- Из лады ушной раковины забирается круглый кусочек хряща, примерно по размеру дефекта барабанной перепонки (10 мм). Надхрящница удаляется с обеих сторон и вырезается клин для соединения с рукояткой молоточка. Хрящевой трансплантат выпуклой поверхностью, размещенной медиально, располагают под рукояткой молоточка. Хрящ покрывают височной фасцией или перихондрием.



# ТЕХНИКА ПАЛИСАДНОЙ ТИМПАНОПЛАСТИКИ

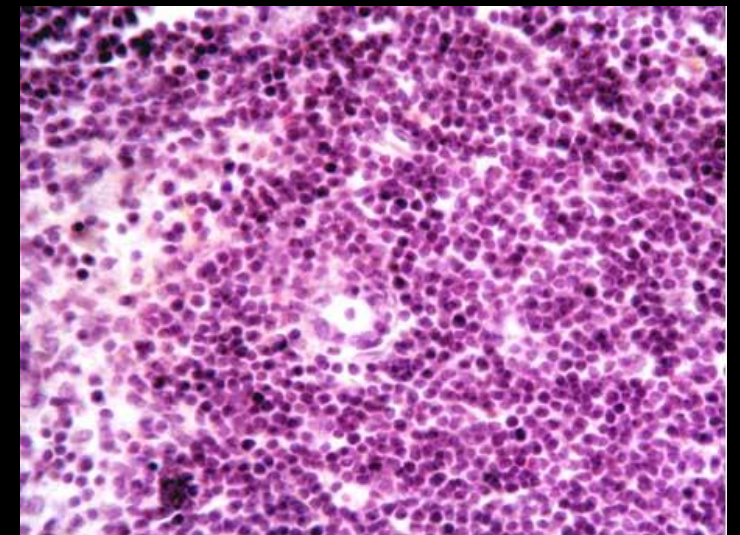


Heerman J. (1970) разработал палисадную методику тимпаноластики. В данной методике используется не пластинка хряща, а ее полоски разной ширины, в среднем 1–1,5 мм. поверх «полосок» аутохряща укладывается аутофасция и мезотимпанальный лоскут



# СТИМУЛЯЦИЯ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

- Для стимуляции репаративных процессов в ране и создания условий для ускорения приживления трансплантатов предложены различные раневые покрытия: «Биокол-1», «Коллахит-ФА», которые укладывают поверх неомембраны из аутоотрансплантата;
- Метод тимпаноластики с применением аллофибробластов на полимерной основе. В данном случае культивированные аллофибробласты выступают как стимуляторы репаративных процессов в ране и способствуют смене воспалительной стадии раневого процесса на репаративную в более короткие сроки.



# «БОЛЕЗНЬ ОПЕРИРОВАННОГО УХА»

- Зачастую при проведении saniрующих операций на среднем ухе неминуемо образуется обширная, плохо эпителизируемая мастоидальная полость, которая в сочетании с узким слуховым проходом и недостаточной функцией слуховой трубы, не обеспечивающими достаточную вентиляцию, приводит к нарушению самоочищения полости, периодическому гноетечению.





# ОБЛИТЕРАЦИЯ ПАРАТИМПАНАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ (ОПП)

- Выполнение аттикоантромастоидотомии с облитерацией антрального/мастоидального отделов, т. е. Облитерация заключается в заполнении вскрытых в ходе операции полостей среднего уха различными материалами, при этом задняя стенка сохраняется или восстанавливается.

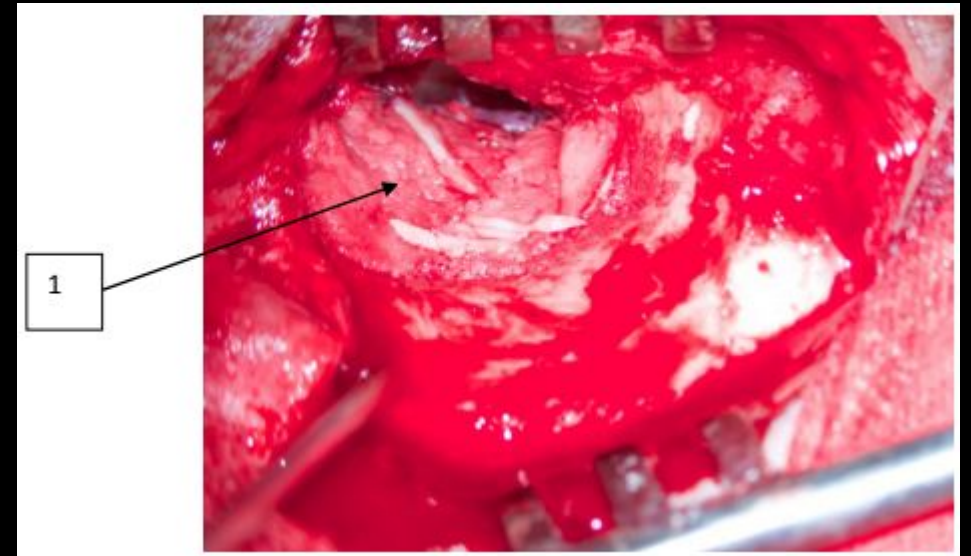


Вид смоделированной мастоидальной полости после удаления холестеатомы, снятия костных навесов «порочной» полости (правое ухо)



# ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ОПП

- Аутотрансплантаты: аутокость (пластины кортикальной кости, костная стружка), аутохрящ, мышечно-фасциальный лоскут, мышечный лоскут на ножке;
- Аллогенные трансплантаты (аллокость, аллохрящ);
- Биологически инертный синтетический материал (пористая керамика из гидроксипатита, биокерамика на основе фосфата кальция, метакрилат, пластицин, триозит, стеклянный иономерный цемент, деминерализированный костный матрикс).



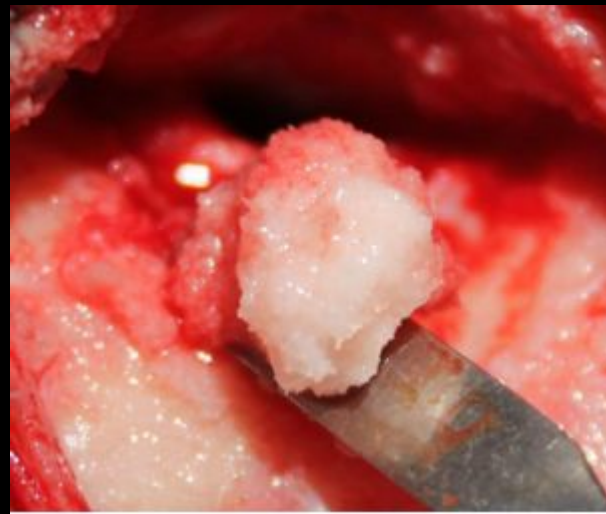
Мастоидальная полость после реоперации заполнена костной стружкой и аутохрящом (1)



# ОТОХИРУРГИ ОТДАЮТ ПРЕДПОЧТЕНИЕ КОСТНОЙ СТРУЖКЕ С ДОБАВЛЕНИЕМ АНТИБИОТИКОВ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ОТКРЫТОЙ МАСТОИДАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ



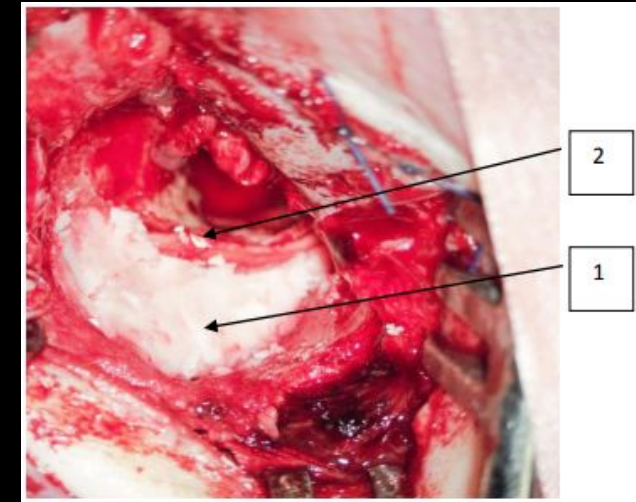
Трепанация сосцевидного отростка и получение аутостружки.



Аутостружка кортикального слоя височной кости

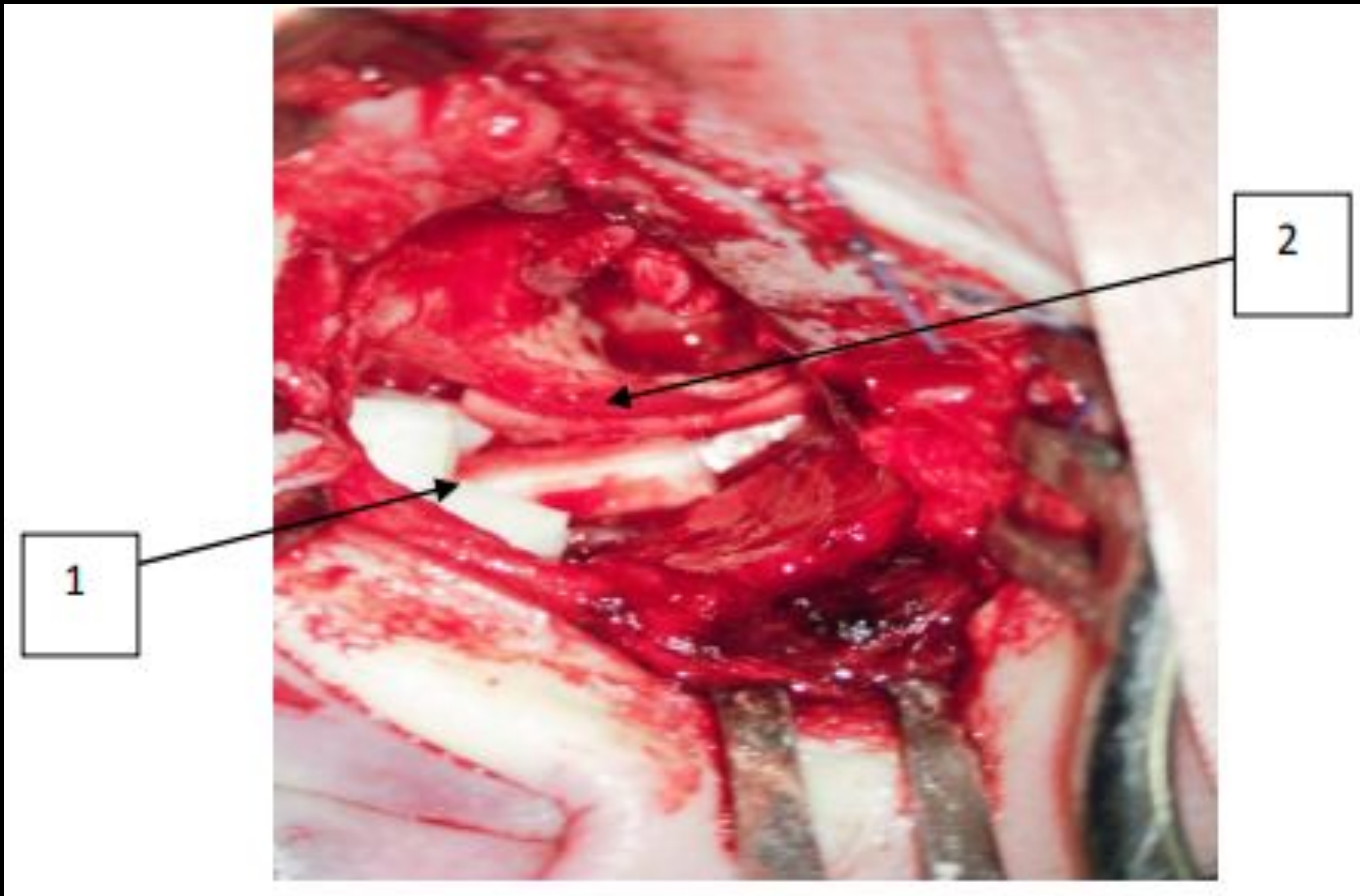


Аутостружка кортикального слоя височной кости смешанная с антибиотиком.



Вид полости, заполненной костной стружкой (1), с восстановленной задней стенкой НСП (2)

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЛОХРЯЦА

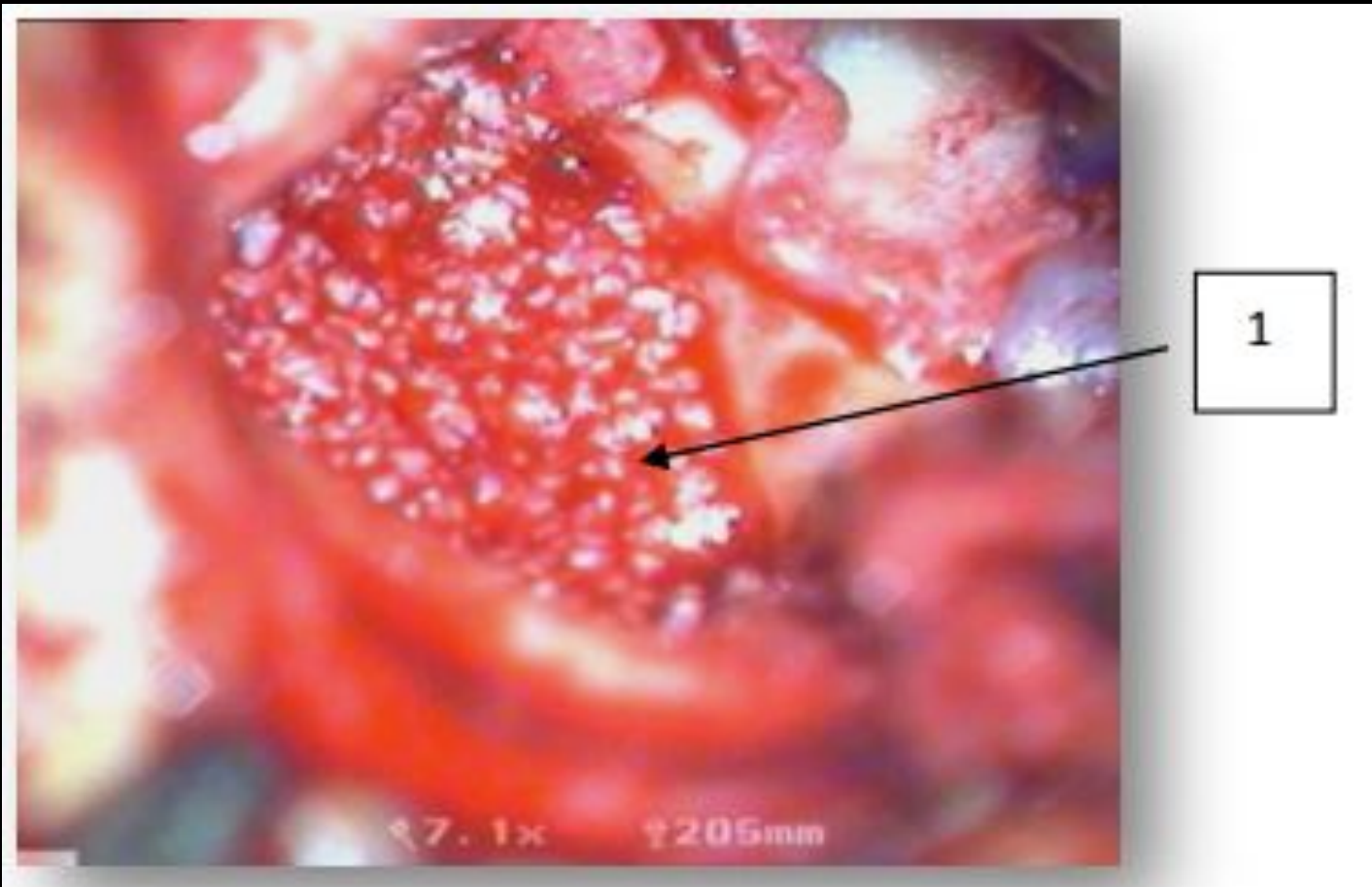


Вид полости, заполненной фрагментами аллохряща (1) и с восстановлением задней стенки НСП аутохрящом (2) (правое ухо)

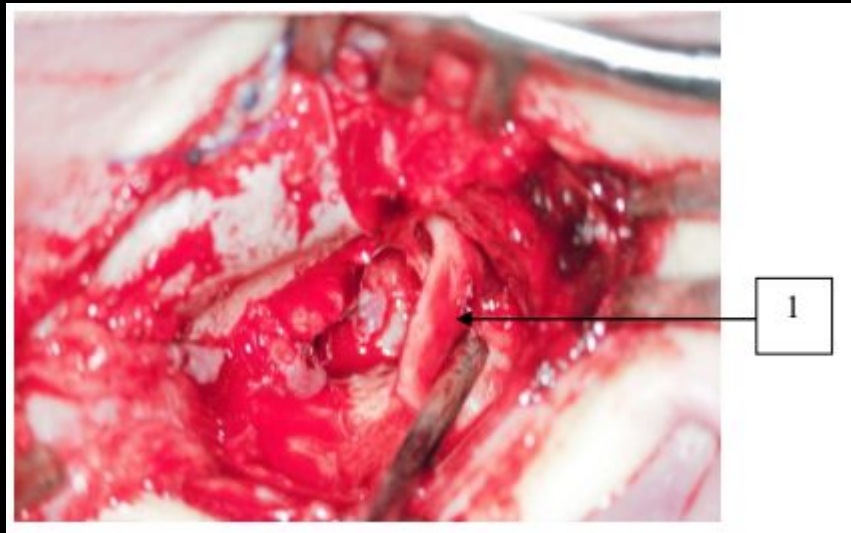


# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОКЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

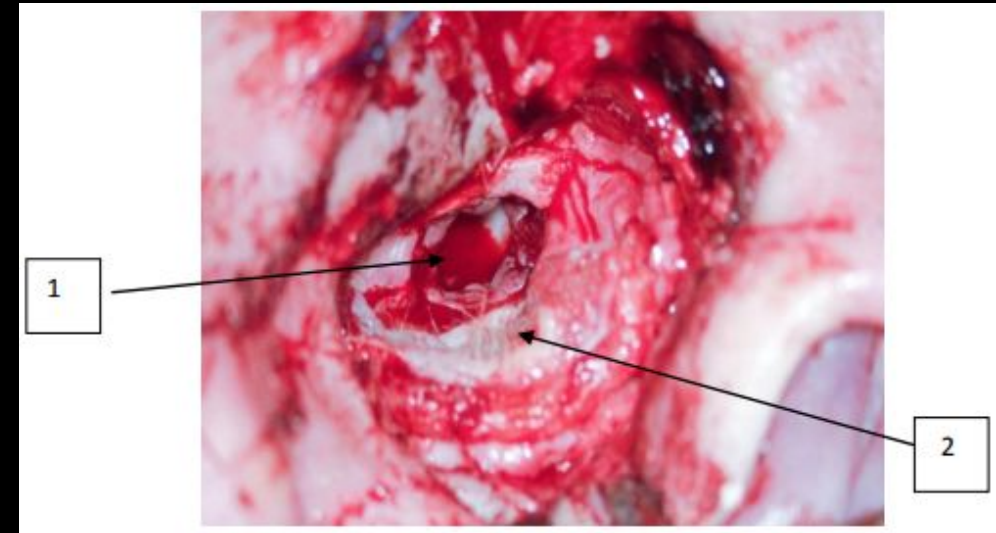
Вид полости, заполненной  
гранулами материала «Биосит» (1)  
(правое ухо)



# РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ НАРУЖНОГО СЛУХОВОГО ПРОХОДА



Реконструкция задней  
стенки НСП  
хондроперихондральным  
трансплантатом (1)  
(левое ухо)



Вид операционного поля на  
завершающем этапе укладки  
меатального лоскута НСП (левое ухо).  
Восстановленная неотимпанальная  
мембрана (1) и задняя стенка НСП (2)

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Диссертация Ханукаевой З. Б. «Варианты реконструкции задней стенки наружного слухового прохода при хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита» - Москва - 2011 г., глава 1, разделы 1.1 – 1.2.4.;
- Диссертация Мухтарова К. М. «Частичная мастоидопластика при хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита» - Москва – 2016 г., стр. 12 – 42.;
- Диссертация Ахмедова Ш. М. «Особенности хирургического лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом» - Москва – 2017 г., стр. 18-52.;
- Багаутдинов Азамат Ахметович, Аникин Максим Игоревич Метод "overlaid" и "underlaid" при мирингопластике и современные способы устранения осложнений, возникающих при данных методиках (обзор литературы) // Оренбургский медицинский вестник. 2017. №1 (17). ;
- Ахмедов Ш.М. Одномоментная реконструкция задней стенки наружного слухового прохода и кортикального слоя сосцевидного отростка при хирургическом лечении больных эпимезо- и эптитимпанитом//Российская оториноларингология. - 2014. - Т. 72. - № 5. - С. 9–15;
- Сайт МедУнивер:  
[https://meduniver.com/Medical/otorinolaringologia\\_bolezni\\_lor\\_organov/texnika\\_timpanoplastiki.html](https://meduniver.com/Medical/otorinolaringologia_bolezni_lor_organov/texnika_timpanoplastiki.html).





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!