

Содержание

Введение	6
Историческая справка	7
Патофизиологический анализ хронического среднего отита	16
Катаральная стадия хронического воспалительного процесса в условиях среднего уха	17
Неблагоприятные варианты стадии вакуумного отека	18
Вялое нарастание вакуумного состояния	19
Активное нарастание вакуумного состояния	21
Умеренное нарастание вакуумного состояния	24
Взаимозависимость хронического серозного и хронического экссудативного отитов	25
Первичный серозно-экссудативный отит	26
Вторичный серозно-экссудативный отит или мукозный отит	27
Наслоение гнойной инфекции на серозный экссудат	28
Хронические аттико-анtritы	32
Эпитимпанальный аттико-анtrit	32
Первичный эпитимпанальный аттико-анtrit (с центральной перфорацией в эпитимпанум)	33
Вторичный эпитимпанальный аттико-анtrit (с краевой перфорацией в эпитимпанум)	35
Мезотимпанальный аттико-анtrit	38
Первичный мезотимпанальный аттико-анtrit (с центральной перфорацией в верхних отделах мезотимпанум)	41
Вторичный мезотимпанальный аттико-анtrit (с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум)	46
Первичный мезотимпанальный аттико-анtrit (с центральной перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум)	50
Вторичный мезотимпанальный аттико-анtrit (с краевой перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум)	55
Хронический сальпингоотит (хронический секреторный отит)	59
Первичный сальпингоотит	61
Вторичный сальпингоотит	64
Эпи-мезотимпанальный аттико-анtrit	68
Субтотальный эпимезотимпанальный аттико-анtrit	69
Тотальный эпимезотимпанальный аттико-анtrit	72

Холестеатома среднего уха	75
Холестеатома при хроническом тубоотите	76
Холестеатома при хроническом эпитимпанальном аттико-антрите	83
Холестеатома при серозно-экссудативном отите	87
Холестеатома при хроническом мезотимпанальном аттико-антрите	88
Перитубарная холестеатома	94
Холестеатома при ХГСО на стадии продуктивного воспалительного процесса	97
Результаты патофизиологического анализа хронического среднего отита	98
Обоснование патофизиологической классификации хронического среднего отита	105
Гнойные (перфоративные) формы хронического среднего отита	107
Негнойные (неперфоративные) формы хронического среднего отита	109
Последствия хронического среднего отита	110
Патофизиологическая классификация хронического среднего отита	111
Диагностическая роль перфораций барабанной перепонки	111
Центральные перфорации барабанной перепонки	112
Краевые перфорации барабанной перепонки	117
Осложнения хронического гнойного среднего отита	128
Внутричерепные осложнения	131
Принципы патогенетического лечения хронического среднего отита	134
Лечение гнойных (перфоративных) форм хронического среднего отита	135
Принципы антибактериальной терапии ХГСО	135
Принципы хирургического лечения ХГСО	138
Анатомо-топографическое обоснование антротомии по методу антродренажа	141
Метод антродренажа	151
Лечение эпитимпанального аттико-антрита	159
Лечение хронического салпингоотита (хронического секреторного отита)	162
Метод «щелевой» антро-аттикотомии	168
Способы лечения холестеатомы среднего уха	172
Лечение негнойных (неперфоративных) форм хронического среднего отита	176
Лечение хронического тубоотита	176

Лечение серозно-экссудативного отита	182
Лечение первичного серозно-экссудативного отита	182
Лечение вторичного серозно-экссудативного (мукозного) отита	188
Лечение последствий хронического среднего отита	189
Лечение барабанной формы тимпаносклероза	190
Лечение сухого перфоративного отита	192
Лечение тубарной формы тимпаносклероза	195
Патофизиологическое обоснование «Шарнирной» стапедопластики	198
Лечение адгезивного среднего отита	207
Литература	209
Авторские патенты	219

Внутричелюстной мезотимпанальный аттико-антрит (с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум)

Как и при вторичном эптитимпанальном аттико-антрите, при вторичном мезотимпанальном аттико-антрите экссудативно-гнойное воспаление в периаантральных клетках продолжает развиваться по комплексному типу «порочного круга», с нарастанием внутриклеточного давления. В результате гнойный экссудат заблокированных клеток под нарастающим давлением не только прорывается через их соустья в полость антрума, но и начинает разрушать слизистую оболочку в области этих соустьев, что открывает доступ для проникновения избытка гнойного экссудата в подслизистое пространство полости аттика.

Распространение гнойного экссудата под слизистой оболочкой антрума происходит в условиях комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в нем, но это, как правило, не приводит к разрушению костных тканей с развитием внутричерепных осложнений, как при эптитимпанальном аттико-антрите, поскольку стенки полости антрума уже защищены воспалительным инфильтратом.

Наконец, избыток гнойного отделяемого в полости антрума и гнойный экссудат под его слизистой оболочкой, дополняя друг друга, разрушают слизистую оболочку хода в антрум и проникают в подслизистую оболочку полости аттика, также не принося ей костным стенкам особых разрушений.

Дальнейшее развитие экссудативно-гнойного воспаления в полости аттика при вторичном мезотимпанальном аттико-антрите значительно отличается от вторичного эптитимпанального аттико-антриты из-за сохранения целостности эптитимпанальной части барабанной перепонки.

В результате подслизистый поток гнойного экссудата из антрума объединяется с аналогичным потоком гнойного экссудата из заблокированной клеточной системы аттика, и когда они достигают заблокированного эпимезотимпанального соустья, начинается разрушительная активность гнойного экссудата, поступающего из полости аттика под нарастающим давлением, создаваемым его комплексным типом «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления.

При этом поток гнойного экссудата из полости аттика не только оттесняет воспалительный отек слизистой эпимезотимпанального соустья, прорываясь в мезотимпанум, но и начинает разрушать слизистую оболочку эпимезотимпанального соустья, где объединяясь с подслизистыми потоками гнойного экссудата из аттика, проникает в подслизистое пространство мезотимпанума.

При дальнейшем распространении в подслизистую оболочку мезотимпанума гнойный экссудат достигает ближайшего края мезотимпанальной части барабанной перепонки (рис. 9) и разрушает ее до центральной перфорации,

уменьшая ее размеры до верхней натянутой части барабанной перепонки, превращая в верхнекраевую перфорацию, которая является наиболее заметным клиническим признаком вторичного мезотимпанального аттико-антриты.

Таким образом, сохраняется активность комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в заблокированных клетках аттико-антральной области настолько активной, что разрушает кариозно-разрушительный процесс в их подслизистом пространстве, что приводит к разрушению костного вещества их клеточных соустьев, а также костных стенок хода в антрум и эпимезотимпанального соустья, что восстанавливает их проходимость.

Нарушение блокады клеточных систем и сообщений с аттико-антральной областью приводит к разрушению второго типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса, что, в свою очередь, приводит к разрушению комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в них.

В результате в клеточной системе аттико-антральной области в полости антрума и аттика сохраняется только третий тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления, обусловленный наслоением гнойной инфекции на экссудат.

Такое снижение активности экссудативно-гнойного воспаления способствует его завершению с развитием продуктивной стадии воспалительного процесса, особенно выраженной в костных тканях в виде разрастания склеротической кости.

Репродуктивная стадия воспаления в стенках периаантральных клеток, заполняющих костные стенки полости антрума, приводит к активному разрастанию склеротической кости с заполнением пораженных клеток, при этом

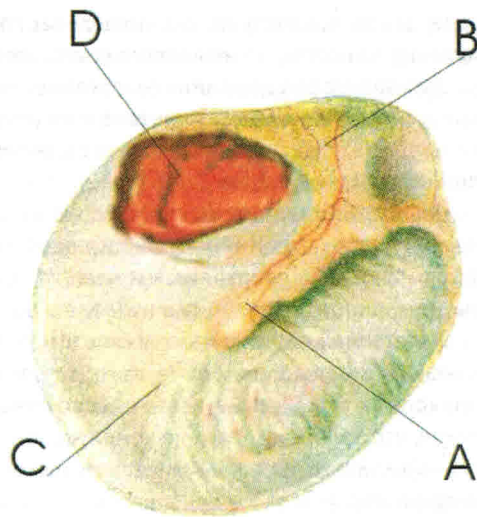


Рис. 9. Вторичный мезотимпанальный аттико-антрит с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум: А – рукоятка молоточка; В – эптитимпанальная часть барабанной перепонки; С – мезотимпанальная часть барабанной перепонки; D – верхнекраевая перфорация в мезотимпанум

склеротическая кость как бы выдавливает очаги хронического гнойного воспаления из клеток до их полного уничтожения.

Этот процесс разрастания склеротической кости приводит к образованию вокруг антрума и аттика защитной капсулы из плотной склеротической кости, напоминающей слоновую кость, со значительным уменьшением размеров полости антрума.

Несмотря на значительное сокращение размеров полости антрума, хронический очаг экссудативно-гнойного воспаления в нем, как и в полости аттика, по-прежнему сохраняется и может поддерживать хроническое экссудативно-гнойное воспаление в мезо-гипотимпанум пожизненно.

В клеточной системе мезо- и гипотимпанум агрессивная активность комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления также приводит к разрушению клеточных соустий с восстановлением их проходимости, что приводит к замене комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления третьим типом «порочного круга» воспалительного процесса.

В связи с ослаблением экссудативно-гнойного воспаления и в клеточной системе мезогипотимпанум проявляется тенденция к его завершению и начинает развиваться продуктивный процесс с активным ростом склеротической кости, заполняющей клеточную систему мезогипотимпанум до ее полной ликвидации, что приводит к самоизлечению находившихся в них хронических очагов экссудативно-гнойного воспаления.

Однако поступающий из аттико-антральной области гнойный экссудат продолжает поддерживать в мезогипотимпанум экссудативно-гнойный воспалительный процесс на уровне его третьего типа «порочного круга», поскольку краевая перфорация барабанной перепонки в мезотимпанум обеспечивает достаточный дренаж.

В результате на стадии вторичного мезотимпанального аттико-антрита с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум агрессивность экссудативно-гнойного воспаления значительно снижается, но постоянное присутствие в среднем ухе гнойного экссудата сохраняется, что провоцирует обострения хронического экссудативно-гнойного воспалительного процесса.

Появлению таких обострений способствует целый ряд неблагоприятных факторов, создаваемых даже сухой перфорацией барабанной перепонки в мезотимпанум.

Прежде всего, это повышенная аэрация барабанной полости через зияющую перфорацию барабанной перепонки, что приводит к пересыханию слизистой оболочки, ослабляя защитные свойства ее мукоцилиарного клиренса и вызывая травму слизистой, проводящую к обострению хронического воспалительного процесса.

Обострение хронического экссудативно-гнойного воспаления в мезотимпанум может вызвать проникновение в него, через зияющую перфорацию барабанной перепонки, даже холодного воздуха, например, на улице, в кондиционере или рефлекторное охлаждение слизистой барабанной полости при высыхании головы после мытья или душа.

Получение в барабанную полость воды, через перфорацию в барабанной полости, часто провоцирует развитие обострения хронического экссудативно-гнойного воспалительного процесса в мезогипотимпанум.

Наличие перфорации барабанной перепонки в мезотимпанум способствует раздражению слизи из носоглотки в барабанную полость, что происходит при значительном повышении давления в евстахиевой трубе во время чихания или сморкания, особенно при простуде. А попавшая в среднее ухо слизь быстро нагнаивается, что приводит к обострению хронического гнойного воспалительного процесса в нем.

Наличие краевой перфорации в мезотимпанум также может способствовать обострению экссудативно-гнойного воспаления в барабанной полости и полости антрума за счет активности эпидермально-слизистого конфликта, развивающегося по ее краям.

При большей активности слизистой оболочки среднего уха, мацерируя эпидермис, она разрушает его, замещая грануляционно-полипозным процессом, который затрудняет отток гнойного отделяемого и активизирует местное экссудативно-гнойное воспаление, что соответствует **вторичному мезотимпанальному аттико-антриту с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум, осложненному полипозно-грануляционным процессом.**

Разрастание полипозно-грануляционного процесса может нарушать проходимость эпимезотимпанального сообщения или даже хода в антрум, что реанимирует комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в заблокированной полости с последующим дополнительным разрушением костных стенок заблокированных сообщений, восстанавливая их проходимость и разрушая комплексный тип «порочного круга» воспалительного процесса до следующей активизации полипозно-грануляционного процесса.

Краевая перфорация способствует более легкому проникновению в среднее ухо мигрирующего эпидермиса с развитием холестеомного процесса в разных его отделах, что формирует **вторичный мезотимпанальный аттико-антрит с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум, осложненный холестеатомой.**

При вялом течении воспалительного процесса скудное отделяемое из аттика может оставаться незамеченным длительное время, поскольку проходит по медиальной стенке мезотимпанум в слуховую трубу, не достигая

перфорации барабанной перепонки, и такие случаи очень часто, ошибочно рассматриваются как **сухой перфоративный отит** с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум.

Периоды стихания обострений вторичного мезотимпанита с верхнекраевой перфорацией в мезотимпанум сопровождаются активизацией продуктивной стадии воспаления и в слизистой оболочке барабанной полости. В результате в барабанной полости сочетаются экссудативно-гнойный и продуктивный воспалительные процессы, что приводит к разрушениям слизистой оболочки и одновременному замещению этих разрушений разрастающейся фиброзной тканью с последующими рубцово-склеротическими преобразованиями, гиалинозом и известковой петрификацией в виде тимпаносклеротического процесса, формирующего **барабанную форму тимпаносклероза**.

В условиях наиболее активного экссудативно-гнойного воспаления в блокированной клеточной системе мезогипотимпанум, еще на стадии острого среднего отита, происходит разрушение в прилежащих отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки, которые расположены в ее задненижних отделах, что клинически также соответствует первичному мезотимпанальному аттико-антриту, но с центральной перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум.

Первичный мезотимпанальный аттико-антрит (с центральной перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум)

С давних пор наличие перфорации барабанной перепонки в мезотимпанум вполне обоснованно рассматривали как признак хронического гнойного воспаления в барабанной полости в виде хронического мезотимпанита.

Формирование центральной перфорации в задненижних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки, как мы уже отмечали, обусловлено наибольшей активностью комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в клеточной системе мезогипотимпанум еще на стадии острого среднего отита.

Происходит это следующим образом. Формирование комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в блокированной клеточной системе мезогипотимпанум и аттико-антральной области приводит к нарастанию внутриклеточного давления.

Избыток гнойного экссудата, отдавливая отечную слизистую оболочку блокированных клеточных соустьев периаантральных клеток, прорывается в полость антрума и заполняет ее, формируя блокированной полости антрума свой комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспа-

ния, который приводит к прорыву избытка гнойного экссудата в полость аттика с последующим его заполнением.

Затем комплексный тип «порочного круга» воспалительного процесса формируется и в аттике с активным нарастанием давления гнойного экссудата, но протекает этот процесс не только без разрыва барабанной перепонки в эптитимпанальной части, но даже и без заметной ее деформации.

Это обусловлено тем, что шрапнелевая мембрана надежно защищена от нарастающего давления изнутри слизистыми карманами, которые при повышении давления гнойного экссудата в аттике как бы пломбируют узкие сообщения в этих карманах, ведущие к поверхности ненапрянутой части барабанной перепонки.

Нарастающее давление в полости аттика дополняется поступающим в него еще давлением избытка гнойного экссудата из клеточной системы аттика, где также формируется комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления.

В результате повышения давления в аттике избыток гнойного экссудата прорывается через заблокированное эпимезотимпанальное сообщение в мезотимпанум, где также имеется свой комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления, подкрепляемый избытком гнойного экссудата, поступающего из клеточной системы мезогипотимпанум, что создает угрозу разрыва барабанной перепонки.

Наибольшая активность комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в клеточной системе мезогипотимпанум способствует локализации разрыва барабанной перепонки в ее прилежащих отделах, что и приводит к формированию центральной перфорации (рис. 10) в задненижних отделах натянутой части барабанной перепонки, при совершенно интактной ее части в эптитимпанум.

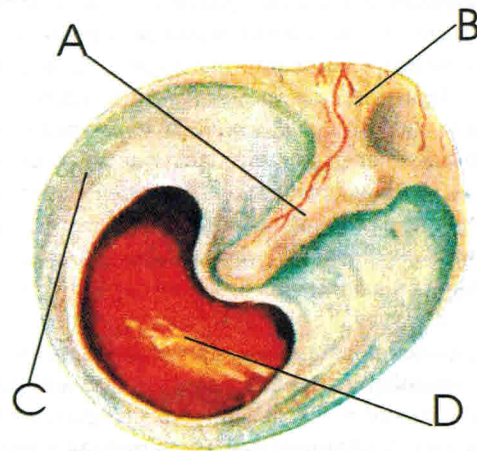


Рис. 10. Первичный мезотимпанальный аттико-антрит с центральной перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум: А – рукоятка молоточка; В – эптитимпанальная часть барабанной перепонки; С – мезотимпанальная часть барабанной перепонки; D – центральная перфорация в задненижних отделах мезотимпанум

После формирования стойкой перфорации в мезотимпанум давление в гипомезотимпанум нормализуется, что приводит к разрушению комплексного типа «порочного круга» воспалительного процесса в этой области, с сохранением только третьего типа «порочного круга», зависящего от гнойной инфекции, что клинически проявляется острым перфоративным мезотимпанитом, переходящим затем в первичный мезотимпанит, входящий в состав мезотимпанального аттико-антрита, с центральной перфорацией в задних отделах мезотимпанум.

Появление перфорации барабанной перепонки в мезотимпанум с разрушением комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления должно привести к значительному стиханию активности экссудативно-гнойного воспаления в гипомезотимпанум, однако сохраняющаяся активность комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса в клеточной системе гипомезотимпанум продолжает поставлять избыток гнойного экссудата, поддерживая упорное течение третьего типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса.

При этом комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в аттико-антральной области также сохраняется в полной мере в связи с блокадой их клеточной системы и затруднением проходимости хода в антрум и эпимезотимпанального сообщения.

При этом разрушительная активность экссудативно-гнойного воспаления в аттико-антральной области при первичном мезотимпанальном аттико-антрите, с перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум, проявляется значительно слабее, чем при первичном эпитимпанальном аттико-антрите, за счет выраженной защиты тканей среднего уха экссудативным отеком в виде воспалительного инфильтрата, что препятствует развитию мастоидита и внутричерепных осложнений.

В результате активность экссудативно-гнойного воспаления в аттико-антральной области при первичном мезотимпанальном аттико-антрите с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум сводится к поступлению избытка гнойного экссудата из антрума в полость аттика, а затем и в мезогипотимпанум, поддерживая в нем экссудативно-гнойное воспаление многие годы.

Таким образом, следует признать, что наибольшая активность экссудативно-гнойного воспаления в клеточной системе мезо-гипотимпанум проявляется в виде **первичного мезотимпанита** с центральной перфорацией в задних отделах мезотимпанум.

Повышенная активность экссудативно-гнойного воспаления в мезогипотимпанум поддерживается и наибольшей нагрузкой на него поступлением

гнойного экссудата и со стороны евстахиевой трубы, которая также участвует в экссудативно-гнойном воспалительном процессе.

В результате следует отметить, что при мезотимпанальном аттико-антрите с центральной перфорацией в задних отделах мезотимпанум экссудативно-гнойное воспаление в мезо-гипотимпанум выражено гораздо больше, чем в полости аттика с его комплексным типом «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления, который протекает в виде первичного эпитимпанита.

В то же время первичный эпитимпанит при мезотимпанальном аттико-антрите выражен значительно сильнее, чем при первичном эпитимпанальном аттико-антрите, когда в полости аттика экссудативно-гнойное воспаление проявляется значительно слабее, поскольку протекает по третьему типу «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления, поддерживаемого только патогенной микрофлорой.

Это опровергает распространенное мнение о менее активном воспалении в барабанной полости при перфорации в мезотимпанальной части барабанной перепонки, чем при перфорации барабанной перепонки в эпитимпанум.

При этом первичный мезотимпанит патофизиологически и клинически настолько тесно связан с первичным аттико-антритом, что фактически является составной частью мезотимпанального аттико-антрита, в связи с чем отдельное рассмотрение хронического мезотимпанита можно допустить только условно, для полноты понимания патофизиологических процессов, происходящих в этом отделе барабанной полости.

Постоянное поступление гнойного экссудата из аттико-антральной области в мезотимпанум при первичном мезотимпаните дополняется и гнойным экссудатом из клеточной системы мезо-гипотимпанум, что позволяет многие годы поддерживать хроническое экссудативно-гнойное воспаление в среднем ухе, склонное к обострениям.

Появлению таких обострений способствует целый ряд неблагоприятных факторов, создаваемых даже сухой перфорацией барабанной перепонки в мезотимпанум.

Прежде всего, это повышенная аэрация барабанной полости через зияющую перфорацию барабанной перепонки, что приводит к пересыханию слизистой оболочки, ослабляя и даже останавливая защитные свойства мукоцилиарного клиренса слизистой оболочки в мезотимпанум.

В результате даже незначительное раздражение слизистой среднего уха может спровоцировать обострение хронического воспалительного процесса в ней, что клинически проявляется обострением **первичного мезотимпанита**, а следовательно, и **первичного мезотимпанального аттико-антрита**.

Такое обострение хронического экссудативно-гнойного воспаления в мезотимпанум может вызвать проникновения в него холодного воздуха через зияющую перфорацию барабанной перепонки, например на сквозняке, у кондиционера, или рефлекторное охлаждение уха при высыхании головы после мытья или душа.

Попадания в среднее ухо воды через перфорацию в барабанной перепонке также часто провоцирует развитие обострения хронического воспалительного процесса.

Наличие перфорации барабанной перепонки в мезотимпанум способствует и засасыванию слизи из носоглотки в барабанную полость, что происходит при значительном повышении давления в евстахиевой трубе во время чихания или сморкания, особенно при простуде. А попавшая в среднее ухо слизь быстро нагнаивается, что приводит к обострению хронического гнойного воспалительного процесса в нем.

Помимо этого сохранение центральной перфорации в задне-нижних отделах мезотимпанум также может поддерживать упорное течение первичного мезотимпанального аттико-антрита и провоцировать его обострения в результате воспалительной активности эпидермально-слизистого конфликта, развивающегося по краям центральной перфорации в мезотимпанум.

При большей активности слизистой оболочки среднего уха, мацерируя эпидермис, она разрушает его, замещая грануляционно-полипозным процессом, который затрудняет отток гноя и активизирует местное экссудативно-гнойное воспаление, что соответствует **первичному мезотимпанальному аттико-антриту с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум, осложненному полипозно-грануляционным процессом**.

При выраженной активности мигрирующего эпидермиса он может проникнуть с барабанную полость и через центральную перфорацию в барабанной перепонке, с последующим развитием холестеатомного процесса в разных его отделах, что формирует **первичный мезотимпанальный аттико-антрит с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум, осложненный холестеатомой**.

При вялом течении воспалительного процесса скудное отделяемое из аттика может оставаться незамеченным длительное время, поскольку проходит по медиальной стенке мезотимпанум в слуховую трубу, не достигая перфорации барабанной перепонки, и такие случаи очень часто, ошибочно, рассматриваются как **сухой перфоративный отит** с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум.

Дальнейшее развитие первичного мезотимпанального аттико-антрита, с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум приводит

к дополнительным патофизиологическим процессам в среднем ухе, которые сопровождаются и структурными изменениями в тканях среднего уха, что клинически проявляется в виде вторичного мезотимпанального аттико-антрита с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум.

Вторичный мезотимпанальный аттико-антрит (с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум)

Продолжая функционировать, экссудативно-гнойный воспалительный процесс, развивающийся в среднем ухе при первичном мезотимпанальном аттико-антрите с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум, приводит к дополнительным патофизиологическим изменениям и структурным преобразованиям, типичным для вторичного мезотимпанального аттико-антрита с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум.

Происходит это следующим образом. При первичном мезотимпанальном аттико-антрите с центральной перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум наиболее активный воспалительный процесс находится в блокированной клеточной системе мезогипотимпанум, где нарастающее давление гноя экссудата в результате комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления приводит к оттеснению отечной слизистой клеточных соустьев и прорыву избытка гноя экссудата в гипомезотимпанум с последующим их заполнением.

Затем нарастающее давление гноя экссудата в клеточной системе мезогипотимпанум приводит и к разрушению слизистой оболочки в области клеточных соустьев, что открывает доступ гноя экссудата в подслизистое пространство мезогипотимпанум.

Распространяясь под слизистой оболочкой мезогипотимпанум, гноя экссудат достигает ближайшего задне-нижнего края барабанной перепонки, где отслаивает ее слизистую оболочку до центральной перфорации, а затем разрушает ее фиброзный слой и эпидермис, что приводит к увеличению размера центральной перфорации до задне-нижнего края барабанной перепонки (рис. 11).

В результате центральная перфорация барабанной перепонки превращается в краевую задне-нижнего отдела мезотимпанальной части барабанной перепонки (рис. 11), что уже соответствует **вторичному мезотимпаниту**, входящему в состав вторичного мезотимпанального аттико-антрита с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум.

Одновременно подобный разрушительный процесс слизистой оболочки происходит в области клеточных соустьев блокированных клеточных систем аттико-антральной области, хода в антрум и эпи-мезотимпанального сообщения, с поступлением избытка гноя экссудата в мезотимпанум. При

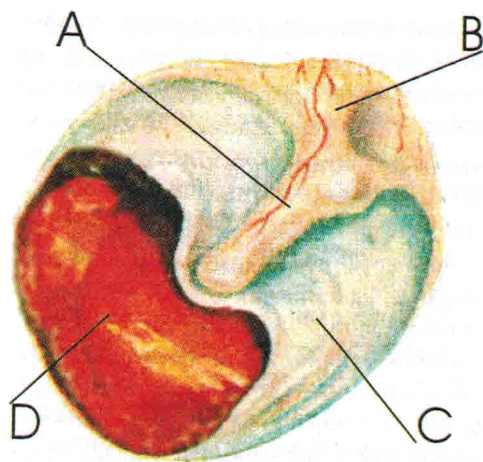


Рис. 11. Вторичный мезотимпанальный аттико-антрит с краевой перфорацией в задненижних отделах мезотимпанум: А – рукоятка молоточка; В – эпитимпанальная часть барабанной перепонки; С – мезотимпанальная часть барабанной перепонки; D – краевая перфорация в задненижних отделах мезотимпанум

этом эпитимпанальная часть барабанной перепонки остается совершенно интактной.

Дальнейшее нарастание давления гнойного экссудата в заблокированных клетках мезогипотимпанум приводит к разрушению и костного кольца вокруг клеточных соустьев, что восстанавливает дренажное состояние клеточной системы и нормализует внутриклеточное давление, разрушая второй тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в них.

В результате агрессивности экссудативно-гнойного воспаления резко ослабевает за счет разрушения и комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса, при сохранении только третьего типа «порочно-

го круга», зависящего от гнойной инфекции.

При этом экссудативная стадия воспалительного процесса в мезогипотимпанум начинает постепенно стихать, переходя в репродуктивную стадию, которая сопровождается активным продуктивным процессом в виде разрастаний склеротической костной ткани в стенах клеточной системы.

Интенсивный рост склеротической костной ткани приводит к постепенному заполнению клеток, до полного их уничтожения, что приводит к ликвидации очагов хронического гнойного воспаления этой клеточной системы, а гнойный экссудат гипомезотимпанум самостоятельно удаляется через перфорацию барабанной перепонки и через слуховую трубу, что способствует завершению воспалительного процесса в виде самоизлечения экссудативно-гнойного воспаления в этой области.

Однако, поскольку подобный разрушительный процесс костной ткани происходит и в области клеточных соустьев заблокированных клеточных системах аттико-антральной области, хода в антрум и эпи-мезотимпанального сообщения, в них также происходят разрушения комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса при со-

хранении только третьего типа «порочного круга», зависящего от гнойной инфекции.

При этом экссудативная стадия воспалительного процесса в аттико-антральной области также постепенно стихает, переходя в репродуктивную стадию, которая сопровождается активным продуктивным процессом в виде разрастаний склеротической костной ткани, что приводит к постепенному заполнению клеток, до полного их уничтожения, с ликвидацией очагов хронического гнойного воспаления этой клеточной системы.

Однако, несмотря на склеротическое утолщение стенок аттико-антральной области, уменьшенные полости антрума и аттика сохраняются, а в них сохраняется и экссудативно-гнойное воспаление, протекающее по третьему типу «порочного круга», что может продолжаться пожизненно, с постоянным усилением избытка гнойного экссудата в мезотимпанум, поддерживая в нем хроническое течение экссудативно-гнойного воспаления, которое может сопровождаться периодическими обострениями.

Появлению таких обострений способствует целый ряд неблагоприятных факторов, создаваемых даже сухой перфорацией барабанной перепонки в мезотимпанум.

Прежде всего, это повышенная аэрация барабанной полости через зияющую перфорацию барабанной перепонки, что приводит к пересыханию слизистой оболочки, ослабляя и даже останавливая защитные свойства мукоцилиарного клиренса.

В результате даже незначительное раздражение слизистой среднего уха может спровоцировать обострение хронического воспалительного процесса в ней, что клинически проявляется обострением **вторичного мезотимпанита**, а следовательно, и вторичного мезотимпанального аттико-антрита.

Такое обострение хронического экссудативно-гнойного воспаления в мезотимпанум может вызвать проникновения в него холодного воздуха через зияющую перфорацию барабанной перепонки, например на сквозняке, у кондиционера, или охлаждение уха при высыхании головы после мытья или душа.

Попадания в среднее ухо воды через перфорацию в перепонке также часто провоцирует развитие обострения хронического воспалительного процесса.

Наличие перфорации барабанной перепонки в мезотимпанум способствует и засасыванию слизи из носоглотки в барабанную полость, что происходит при значительном повышении давления в евстахиевой трубе во время чихания или сморкания, особенно при простуде. А попавшая в среднее ухо слизь быстро нагнаивается, что приводит к обострению хронического гнойного воспалительного процесса в нем.

Слизисто-эпидермальный конфликт по краю перфорации барабанной перепонки также постоянно способствует обострению хронического воспалительного процесса в мезотимпанум.

Например, при большей активности слизистого слоя он разрушает и вытесняет эпидермис барабанной перепонки, перемещается по ее поверхности, с образованием грануляций, вплоть до формирования **полипозного процесса** или **гранулезного мирингита** [59], что проявляется в виде вторичного мезотимпанального аттико-антрита с краевой перфорацией в задне-нижнем отделе мезотимпанум, осложненного грануляционно-полипозным процессом.

А при большей активности эпидермиса, он проникает в барабанную полость, с образованием **холестеатомного процесса**, который значительно отягощает течение хронического экссудативно-гнойного воспаления в барабанной полости, что соответствует вторичному мезотимпанальному аттико-антриту с краевой перфорацией в задне-нижнем отделе мезотимпанум, осложненного холестеатомой.

При вялом течении воспалительного процесса скудное отделяемое из аттика может оставаться незамеченным длительное время, поскольку проходит по медиальной стенке мезотимпанум в слуховую трубу, не достигая перфорации барабанной перепонки, и такие случаи очень часто, ошибочно, рассматриваются как **сухой перфоративный отит** с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум.

Периоды стихания обострений вторичного мезотимпанита с краевой перфорацией в задне-нижних отделах мезотимпанум сопровождаются активизацией продуктивной стадии воспаления и в слизистой оболочке барабанной полости. В результате при хроническом мезотимпаните в барабанной полости сочетаются экссудативно-гнойный и продуктивный воспалительные процессы, что приводит к разрушениям слизистой оболочки и одновременному замещению этих разрушений разрастающейся фиброзной тканью.

Это приводит к образованию в поверхностных слоях слизистой оболочке барабанной полости рубцово-склеротических преобразований в виде фиброзных очагов, которые объединяются в фиброзные пласты, с последующим их рубцово-склеротическим перерождением, гиалинозом и известковой петрификацией в виде тимпаносклеротического процесса.

Последующее отслаивание этих фиброзно-склеротизированных пластов образует обширные наслоения, которые заполняют всю барабанную полость, фиксируя цепь слуховых косточек, что приводит к выраженной кондуктивной тугоухости.

Подобные тимпаносклеротические очаги в виде бляшек формируются в слизистой оболочке и подслизистом слое, с последующим их гиалинозом и петрификацией.

Локализации их в области сочленения слуховых косточек приводит к развитию артрозов, в области лабиринтных окон вызывает склероз аннулярной связи подножной пластинки стремени и мембраны круглого окна, а на костной ткани слуховых косточек, лишенных периоста, сопровождается даже развитием экзостозов [24, 60].

Патофизиологически эти деструктивные процессы соответствуют тимпаносклерозу, сформировавшемуся в результате сочетания в барабанной полости экссудативно-гнойного и продуктивного процессов, в связи с чем эту разновидность тимпаносклероза следует рассматривать как **барабанный тимпаносклероз**, который может иметь диффузную или ограниченную форму, в зависимости от выраженности процесса.

А клинически барабанный тимпаносклероз проявляется кондуктивной тугоухостью на фоне хронического гнойного мезотимпанита с выраженными тимпаносклеротическими наслоениями, пропитанными гнойным экссудатом и заполняющими барабанную полость.

Расположение перфорации барабанной перепонки в передних отделах ее мезотимпанальной части, как мы отмечали, указывает на большую активность экссудативно-гнойного воспаления в перитубарных клетках евстахиевой трубы в виде хронического сальпингоотита, хотя при этом перфорация в передних отделах мезотимпанум соответствует и хроническому мезотимпанальному аттико-антриту.

Таким образом, при перфорации в передних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки фактически имеется хронический мезотимпанальный аттико-антрит с наиболее активным поражением клеточной системы перитубарной области евстахиевой трубы в виде хронического сальпингоотита или хронического секреторного отита.

Хронический сальпингоотит (хронический секреторный отит)

Поражение перитубарных клеток евстахиевой трубы экссудативно-гнойным воспалением является патофизиологической основой хронического сальпингоотита.

Первоначальное поражение экссудативно-гнойным воспалительным процессом перитубарных клеток евстахиевой трубы (рис. 12) развивается еще на стадии острого экссудативно-гнойного воспаления в среднем ухе, когда создаются благоприятные условия для заполнения гнойным экссудатом перитубарной клеточной системы, что приводит к формированию в ней комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса.

При этом повышенная активность экссудативно-гнойного воспаления в костном отделе слуховой трубы достигает такой степени, что оно захватыва-

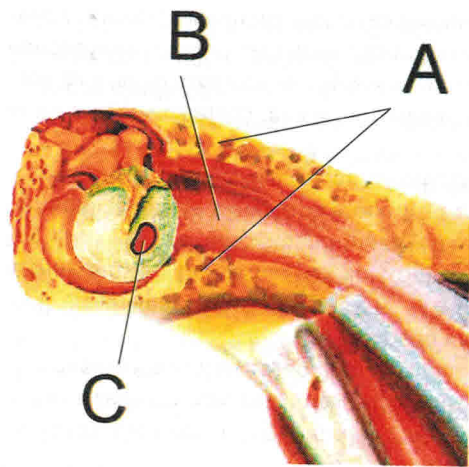


Рис. 12. Острый сальпингоотит: А – перитубарные клетки евстахиевой трубы; В – барабанное устье евстахиевой трубы; С – центральная перфорация в передних отделах мезотимпанум

реторного отита или острого сальпингоотита.

Обильное секреторное истечение слизи, смешиваясь с гнойным экссудатом, поступающим из перитубарных клеток, превращается в слизисто-гнойное отделяемое, изливающееся наружу через перфорацию в барабанной перепонке, что является наиболее ярким проявлением острого сальпингоотита.

Упорство автономного состояния комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в перитубарных клетках затягивает его течение на длительное время, что способствует переходу острого экссудативно-гнойного воспаления в хроническое состояние в виде первичного секреторного отита или первичного сальпингоотита, с центральной перфорацией барабанной перепонки в передних отделах мезотимпанум.

При формировании центральной перфорации в передних отделах мезотимпанум экссудативно-гнойный воспалительный процесс захватывает мезогипотимпанум и распространяется на аттико-антральную область, с развитием в них острого гнойного мезотимпанита, входящего в состав острого гнойного мезотимпанального аттико-антрита.

Следовательно, острый гнойный сальпингоотит изначально сочетается с острым гнойным мезотимпанальным аттико-антритом, но проявляет при этом выраженную самостоятельность, поскольку патофизиологически является

ет и передние отделы барабанной перепонки в мезотимпануме, что приводит к формированию центральной перфорации в передних отделах мезотимпанума непосредственно прилежащих к барабанному устью евстахиевой трубы.

При этом раздражение слизистой оболочки в устьях перитубарных клеток, вызванное агрессивностью комплексного типа «порочного круга» воспалительного процесса, вызывает со стороны слизистой оболочки слуховой трубы активную защитную реакцию в виде бурной секреции слизи, которая стремится смыть раздражающий фактор, что клинически проявляется, виде острого сек-

реторного в развитии среднего отита, приводит к формированию центральной перфорации в прилежащих к евстахиевой трубе передних отделах мезотимпанума и может развиваться вполне независимо от аттико-антральной области, например после ее хирургической санации, проявляя свои яркие клинические особенности в виде обильной секреции слизи.

В связи с этим хронический гнойный сальпингоотит может рассматриваться как вполне самостоятельная форма ХГСО, с выделением ее начальной стадии в виде первичного сальпингоотита и последующей вторичной стадии сальпингоотита, каждая из которых имеет свои патогенетические особенности.

Первичный сальпингоотит

Наиболее заметным клиническим проявлением первичного сальпингоотита является наличие центральной перфорации в передних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки.

Формирование центральной перфорации в передних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки, как мы уже отмечали, обусловлено наибольшей активностью комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в перитубарной клеточной системе евстахиевой трубы еще на стадии острого экссудативно-гнойного воспаления в среднем ухе.

Столь повышенная агрессивная активность комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в перитубарной клеточной системе евстахиевой трубы обусловлена тем, что он формируется в заблокированной клеточной системе, заполненной гнойным экссудатом, что приводит к нарастанию внутриклеточного давления.

Избыток гнойного экссудата, отдавливая отечную слизистую оболочку заблокированных клеточных соустьев, прорывается в просвет костного отдела евстахиевой трубы и заполняет его вместе с ее барабанным устьем, достигая передних отделов барабанной полости, где встречается с аналогичным потоком гнойного экссудата, поступающего из клеточной системы мезогипотимпанум и аттико-антральной области.

Последующее формирование в заблокированной барабанной полости своего комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления приводит к нарастанию давления гнойного экссудата в мезотимпануме вплоть до разрыва барабанной перепонки.

Поскольку наибольшую активность проявляет комплексный тип «порочного круга» экссудативно-гнойного воспаления в перитубарной клеточной системе евстахиевой трубы, разрыв мезотимпанальной части барабанной перепонки происходит в ее передних отделах, которые прилежат к барабанному устью евстахиевой трубы.

При этом агрессивность гнойного экссудата приводит к разрушению ослабленных тканей барабанной перепонки вокруг ее разрыва, что формирует стойкую центральную перфорацию (рис. 13) в передних отделах натянутой части барабанной перепонки при совершенно интактной ее эпитимпанальной части, что клинически проявляется, в виде острого сальпингоотита, который затем переходит в первичный сальпингоотит на фоне первичного мезотимпанального аттико-антрита, с центральной перфорацией в передних отделах мезотимпанум.

Формирование первичного сальпингоотита происходит следующим образом. После формирования стойкой перфорации в передних отделах мезотимпанум давление в гипомезотимпанум и костном отделе евстахиевой трубы нормализуется, что приводит к разрушению комплексного типа «порочного круга» воспалительного процесса, с сохранением только третьего типа «порочного круга», при котором активность экссудативно-гнойного воспалительного процесса в этой области резко ослабевает.

Однако клинически создается обратное впечатление, указывающее на обострения экссудативно-гнойного воспаления, поскольку появляются обильные слизисто-гнойные выделения, изливающиеся через перфорацию барабанной перепонки в слуховой проход.

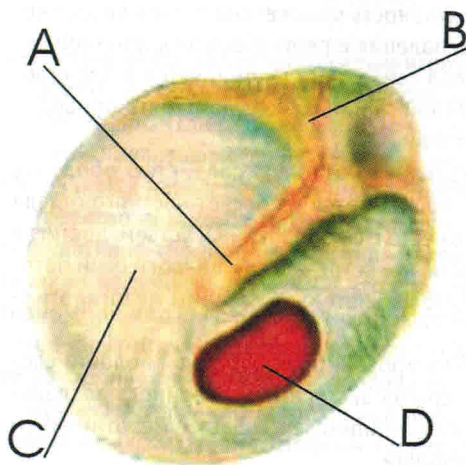


Рис. 13. Первичный сальпингоотит: А – рукоятка молоточка; В – эпитимпанальная часть барабанной перепонки; С – мезотимпанальная часть барабанной перепонки; D – центральная перфорация в передних отделах мезотимпанум

Патофизиологический анализ позволяет объяснить природу обманчивого впечатления об активизации экссудативно-гнойного воспаления, поскольку выясняется, что столь обильное истечение слизисто-гнойного отделяемого обусловлено выраженной защитной реакцией слизистых желез евстахиевой трубы по смыыванию раздражения, вызываемого комплексным типом «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса, сохраняющегося в заблокированной перитубарной клеточной системе.

В результате избыток гнойного экссудата, поступающий из заблокированной перитубарной

системы, смешиваясь с обильным потоком слизи, создает слизистый поток, который может продолжаться длительное время, поддерживая экссудативно-гнойный воспалительный процесс на уровне его третьего типа «порочного круга».

При этом постоянное поступление гнойного экссудата из аттико-антральной области в мезогипотимпанум также поддерживает в нем упорное течение экссудативно-гнойного воспалительного процесса на уровне его третьего типа «порочного круга», которое постепенно переходит в хроническое состояние в виде **первичного сальпингоотита**, который развивается на фоне **первичного мезотимпанального аттико-антрита** с центральной перфорацией в передних отделах мезотимпанум.

Постоянное присутствие в мезогипотимпанум гнойного экссудата создает благоприятные условия для развития обострений хронического экссудативно-гнойного воспаления в среднем ухе.

Появлению таких обострений способствует целый ряд неблагоприятных факторов, создаваемых даже центральной сухой перфорацией барабанной перепонки в передних отделах мезотимпанум.

Прежде всего это повышенная аэрация барабанной полости через зияющую перфорацию барабанной перепонки, что приводит к пересыханию слизистой оболочки, ослабляя и даже останавливая защитные свойства мукоцилиарного клиренса слизистой оболочки в мезотимпанум.

В результате даже незначительное раздражение слизистой среднего уха может спровоцировать обострение хронического воспалительного процесса в ней, что клинически проявляется обострением **первичного мезотимпанита**, а следовательно, и первичного сальпингоотита с первичным мезотимпанальным аттико-антритом.

Такое обострение хронического экссудативно-гнойного воспаления в мезотимпанум может вызвать проникновение в него холодного воздуха через зияющую перфорацию барабанной перепонки, например на сквозняке, у кондиционера, или охлаждение уха при высыхании головы после мытья или душа.

Попадание в среднее ухо воды через центральную перфорацию в передних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки также часто провоцирует развитие обострения хронического воспалительного процесса.

Наличие центральной перфорации в передних отделах мезотимпанум способствует и засасыванию слизи из носоглотки в барабанную полость, что происходит при значительном повышении давления в евстахиевой трубе во время чихания или сморкания, особенно при простуде. А попавшая в среднее ухо слизь быстро нагнаивается, что приводит к обострению хронического гнойного воспалительного процесса в нем.

Помимо этого сохранение центральной перфорации в передних отделах мезотимпанум также может поддерживать упорное ХГСО и провоцировать его обострения, что обусловлено активностью эпидермально-слизистого конфликта, развивающегося по краям перфорации в барабанной перепонке.

При большей активности слизистой оболочки среднего уха, мацерируя эпидермис, она разрушает его, замещая грануляционно-полипозным процессом, который затрудняет отток гнойного отделяемого и активизирует местное экссудативно-гнойное воспаление, что соответствует **первичному сальпингоотиту, осложненному полипозно-грануляционным процессом**.

При выраженной активности мигрирующего эпидермиса он может проникнуть в барабанную полость и через центральную перфорацию в барабанной перепонке, с последующим развитием холестеатомного процесса в разных его отделах, что формирует первичный сальпингоотит, осложненный холестеатомой.

При вялом течении воспалительного процесса в среднем ухе поступление слизисто-гнойного отделяемого из евстахиевой трубы резко сокращается и может совсем не появляться в просвете перфорации в мезотимпанум за счет частичного восстановления проходимости евстахиевой трубы, куда оно и стекает, а скудное отделяемое из аттика может оставаться незамеченным длительное время, поскольку проходит по медиальной стенке мезотимпанум и слуховую трубу, не достигая перфорации барабанной перепонки.

Такие случаи очень часто ошибочно рассматриваются как **сухой перфоративный отит** с центральной перфорацией в передних отделах мезотимпанум.

Некоторое время дальнейшее нарастание давления гнойного экссудата в перитубарной клеточной системе сдерживает периодический выброс избытка гнойного экссудата через их заблокированные соустья.

Наконец слизистая оболочка в области соустья перитубарных клеток не выдерживает нагрузки гнойного экссудата и начинает разрушаться, приводя к новым качественным изменениям необратимого характера, что соответствует формированию следующей стадии хронического гнойного секреторного отита в виде вторичного сальпингоотита на фоне вторичного мезотимпанального аттико-антрита с переднекраевой перфорацией в мезотимпанум.

Вторичный сальпингоотит

Длительное присутствие комплексного типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса в заблокированных перитубарных клетках приводит к нарастанию в них давления гнойного экссудата, который начинает разрушать слизистую оболочку в области клеточного соустья, создавая условия для проникновения гнойного экссудата под слизистую оболочку.

В результате гнойный экссудат прорывается в подслизистое пространство среднего отдела евстахиевой трубы и, отслаивая слизистую оболочку, доходит до ее барабанного устья и переднего края барабанной перепонки.

Затем гнойный экссудат отслаивает слизистую барабанной перепонки до ее центральной перфорации и разрушает ее, расплавляя собственный слой барабанной перепонки и покрывающий его эпидермис.

В результате размеры перфорации в передних отделах мезотимпанальной части барабанной перепонки (рис. 14) увеличиваются кпереди, преобразуя центральную перфорацию в переднекраевую, при совершенно интактной ее мезотимпанальной части, что является четким клинически проявлением вторичного сальпингоотита, протекающего на фоне вторичного мезотимпанального аттико-антрита с передне-краевой перфорацией в мезотимпанум.

Последующее нарастание давления гнойного экссудата в заблокированной клеточной системе перитубарной области приводит к разрушению и костной ткани их клеточных соустьев.

Разрушение костного кольца клеточных соустьев значительно расширяет их просвет, обеспечивая свободное истечение гнойного экссудата в полость среднего отдела евстахиевой трубы.

Незатрудненное опорожнение перитубарных клеток устраняет в них повышенное давление гнойного экссудата, что приводит к разрушению второго типа «порочного круга» экссудативно-гнойного воспалительного процесса и, соответственно, комплексного типа «порочного круга» тоже.

В результате активность экссудативно-гнойного воспаления в перитубарной клеточной системе значительно ослабевает, поскольку поддерживается только третьим типом «порочного круга» воспалительного процесса, основанного на наслоении гнойной инфекции на экссудат.

Стихание активности экссудативно-гнойного воспаления в перитубарной клеточной системе способствует завершению стадии экссудативного воспали-

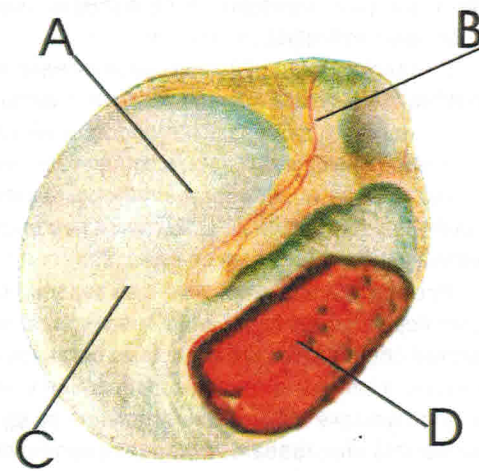


Рис. 14. Вторичный сальпингоотит: А – рукоятка молоточка; В – эпитимпанальная часть барабанной перепонки; С – мезотимпанальная часть барабанной перепонки; D – переднекраевая перфорация в мезотимпанум