УДК. 616.-284-002.258-053-089

Д.Н. КОКОРКИН, А.Д. ГУСАКОВ, В.И. ДИДЕНКО

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА У ДЕТЕЙ С АГРЕССИВНОЙ ХОЛЕСТЕАТОМОЙ

Каф. отоларингологии (зав. – проф. А.Д. Гусаков)
Запорож. мед. академии последиплом. образования

До сегодняшнего дня полноценная санация среднего уха, пораженного холестеатомой, остается трудной хирургической задачей [1-6, 9]. В особенности это касается так называемой «агрессивной» холестеатомы (АХ). По нашим сведениям, такая холестеатома встречаются во всех возрастных группах, но наиболее часто у детей (64 %). Чем меньше возраст заболевшего ребенка, тем более заметным является разрушительное действие холестеатомы. Такая агрессивность обусловлена рядом факторов. Детская холестеатома развивается стремительно и бессимптомно. От появления первых симптомов до момента операции проходит не более 6 мес. Заболевание протекает при отсутствии явных признаков тугоухости при минимальных жалобах ребенка. Значимым фактором агрессивности является и пневматизация сосцевидного отростка. У детей АХ формируется на фоне сохраненной ячеистой структуры сосцевидного отростка. Этот фактор способствует максимальному распространению холестеатомы в полостях среднего уха (80%) с разрушением цепи слуховых косточек (82%) и формированию осложнений [14].

Полноценная санация полостей среднего уха у ребенка с холестеатомой предусматривает создание обширной трепанационной полости (ТП), объем которой может в несколько раз превышать исходный объем наружного слухового прохода. Послеоперационный уход за полостями такого объема весьма затруднителен и требует постоянного внимания отохирурга. Полость может быстро заполняться серными массами и слущенным эпидермисом. Это создает благоприятные условия для колонизации смешанной микрофлоры. По нашим сведениям, в 48% случаев в ТП образуются устойчивые грибково-микробные ассоциации, которые, в конечном счете, приводят к очаговому остеиту с последующим гноетечением. Упорные рецидивы гноетечения обусловливают неизбежное появление тугоухости, которая завершает формирование так называемой «болезни трепанационной полости». Надежной профилактикой этой «болезни…» является методика облитерации ТП или использование технологии «закрытого» варианта РПО [15].

Облитерация ТП остается востребованным приемом при лечении больных ХГСО. Существующие на сегодняшний день способы облитерации условно можно подразделить на 3 группы. В 1-й группе используются свободные фрагменты тканей биологического происхождения: гомо - или аутокость, жировая ткань, хрящ, свободный фасциальный лоскут и кожа; 2-я группа методик отличается применением материалов небиологического происхождения: различные варианты алюмосиликатной керамики, кристаллы гидроксиаппатита (так называемой «гранулированное биоактивное стекло»), пористые импланты из никелида титана, тефлона и поликарбоната, 3-я группа методик предусматривает использование «биологического тампона» на питающей ножке. Среди последней группы наиболее востребована ставшая уже классической методика облитерации Palva. В современной литературе также широко обсуждались преимущества и недостатки височно-париетального лоскута на сосудистой ножке, позадиушного кожно-мышечного лоскута, биологического тампона кивательной мышцы, позадиушного периостально-перикраниального лоскута и др.

Практика подсказывает, что применение представленных способов облитера-

ции в чистом виде встречается довольно редко. Наиболее часто хирурги используют компоненты различных методик. Выбор методики облитерации зависит от состояния ТП, морфологии хронического отита, возраста пациента и сопутствующих соматических заболеваний. Помимо прочего, хирург должен учитывать несколько условий. Перемещенного (или пересаженного) материала должно хватить для полной облитерации ТП и формирования стойкого просвета наружного слухового прохода. В идеальных условиях материал не должен подвергаться рубцово-дегенеративным изменениям и не иметь тенденции к рассасыванию. Применяемый материал должен хорошо интегрироваться в ТП и не вызывать реакции отторжения.

Методики облитерации отличаются заметным разнообразием. Так, Carachon и соавторы (1991) при лечении больных ХГСО с холестеатомой используют керамические гранулы, измельченную аутокость (bone chips) и мышечно-периостальный лоскут на верхней питающей ножке. По результатам выполненных операций холестеатома в отдаленном послеоперационном периоде выявлена у 17 % пациентов [27].

Gantz и соавторы (2005) для облитерации ТП применяли лоскут Palva, измельченную аутокость кортикального слоя сосцевидного отростка, свободный фасциальный лоскут и силастиковые прокладки. После операции холестеатома выявлена у 7,7% обследуемых [30].

Hussein и соавторы (2002) в ходе операции использовали цемент с гидроксиаппатитом, укрытый мышечно-периостальным лоскутом на верхней питающей ножке. Рецидивы гноетечения возникли у 10 % пациентов, стеноз наружного слухового прохода развился у 5 % [31].

Sung и соавторы (2012) применяют довольно сложную методику. Гранулами силикона они заполняют основную часть ТП и укрывают измельченной кортикальной аутокостью. Этот «сэндвич», в свою очередь, укрывается расщепленным мышечно-периостальным лоскутом. Измельченным хрящом ушной раковины облитерируется полость аттика, а отмоделированные полулунные фрагменты хряща формируют латеральную стенку аттика. Выполняется этап фасциальной мембранопластики. Полости укрываются кожей наружного слухового прохода. В результате в отдаленном послеоперационном периоде рецидивы гноетечения возникли у 5 % больных [32].

Большинство апробированных способов облитерации хорошо зарекомендовали себя в практике «взрослой» отохирургии. Разработка способов облитерации и определение показаний к использованию их в детском возрасте является актуальным вопросом реконструктивной отохирургии. Агрессивный характер детской холестеатомы существенно ограничивает выбор методик оперирования. Как правило, в качестве основного компонента используется «открытый» вариант РПО с тимпаномастоидопластикой. Наиболее востребована методика костной облитерации с перемещением мышечно-фасциального лоскута. Большинство отохирургов стремится не применять алломатериалы при облитерации ТП, считая такую тактику у детей неоправданно рискованной.

Так, Vercruysse и соавторы (2008) прооперировали 52 ребенка с холестеатомой. Возраст пациентов не превышал 16 лет. Использована «закрытая» методика операции с тщательной санацией полостей среднего уха. В ходе операции облитерированы аттик, адитус и антромастоидальная полость измельченной аутокостью. Операция завершалась этапом тимпанооссикулопластики. В отдаленном послеоперационном периоде холестеатома обнаружена у 16 % больных. Послеоперационные значения костно-воздушного интервала (КВИ) не превышали 25,6 дБ, а пороги воздушнопроведенных звуков (ВПЗ) сократились на 14,5 дБ [35].

Группа китайских хирургов под руководством Sun (2010) подвела итоги реконструктивных вмешательств у детей с холестеатомой. В основном применялась «открытая» методика операции с облитерацией антромастоидальной полости и аттика измельченной аутокостью и тимпанооссикулопластикой. В отдаленном послеоперационном периоде холестеатома выявлена в 4,6 % случаев. КВИ сократился на 17,2±2,0 дБ [33].

Edfeldt и соавторы (2012) провели сравнение результатов хирургического вмешательства у взрослых и детей с холестеатомой. В обеих группах использована «открытая» методика операции с реконструкцией костной стенки слухового прохода и облитерацией ТП аутокостью и измельченным силиконом. Положительный морфофункциональный результат был получен у большинства оперированных больных. Авторами сделан вывод: отдаленные результаты РПО с применением ауто- и алломатериалов одинаково эффективны как у взрослых, так и у детей [29].

Отечественная отохирургия накопила богатый опыт использования мастоидопластики у больных ХГСО (Ю.А. Сушко, С.Ф. Яловой, О.Н. Борисенко, 1988; А.Ю. Запорощенко, 1999; В.В. Березнюк, А.К. Моргачева, 1999; О.Н. Борисенко, 2000; В.И. Диденко, 2002; В.А. Шкорботун, 2007; А.Д. Гусаков, А.А. Гусакова, 2009; В.В. Кищук, 2012). Прогресс нанотехнологий расширил выбор материалов для мастоидопластики. Среди известных материалов наиболее востребован биоактивный керамический композит «Синтекость» [10]. На сегодняшний день биоактивная кальций-фосфатная керамика применяется в ортопедии, нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии. Материал используется и для восстановления дефектов ЛОР-органов различного происхождения – облитерации послеоперационной полости у пациентов с ХГСО при первичном хирургическом вмешательстве и для закрытия ТП после ранее выполненной радикальной операции уха [12]. Препарат «Синтекость» показал хорошие результаты при травматических повреждениях стенок лобной пазухи, осложненных ликвореей.

В нашей клинике активно используется биоактивный полимер – пористый политетрафторэтилен (ПТЭФ) производства НПО «Экофлон» (Санкт-Петербург, Россия). Материал привлек наше внимание своими свойствами - апирогенностью, биоинертностью и высокой адгезией с материнским ложем. Первоначально ПТЭФ применялся для изготовления сосудистых эндопротезов. Позже уникальные пластические свойства ПТЭФ были широко апробированы в практике торакоабдоминальных и гинекологических вмешательств. В последнее время ПТЭФ привлек внимание челюстно-лицевых хирургов, офтальмологов и отоларингологов. Так, В.И. Диденко, В.В. Диденко (2011) используют отмоделированные пластины пористого полимера для закрытия трепанационных дефектов околоносовых пазух, при устранении косметического дефекта наружного носа и для опорной пластики резецированной перегородки носа. На основе большого числа наблюдений авторы пришли к выводу, что применение пористого ПТЭФ при пластике перегородки носа является наилучшей профилактикой малоизученного клинического явления – послеоперационной флотации носовой перегородки. Основным негативным результатом флотации являются атрофические изменения слизистой оболочки и формирование перфорации [8, 9].

Используемый нами полимер предназначен для замещения дефектов костной ткани. Материал стерилен и расфасован в герметичные заводские упаковки. Противопоказаний к применению имплантатов для замещения дефектов костной ткани из ПТЭФ не выявлено. Толщина материала составляет от 0,5 до 2,0 мм. Пористость материала составляет не менее 25 %. Площадь материала в одной упаковке - 25 см², что дает возможность использовать её сразу в нескольких участках операционного поля.

Перед хирургом, который планирует облитерацию ТП у ребенка с холестеатомой, стоят три важных вопроса: какой вид операции у ребенка в данном случае будет наиболее безопасным и результативным; насколько будет прочна связь трансплантата с материнским ложем. И самый главный вопрос, насколько велика вероятность рецидива холестеатомы.

Цель работы

Провести сравнительный анализ морфологической эффективности различных способов реконструктивно-пластических операций у детей и подростков с агрессивной холестеатомой.

Материалы и методы

В работе представлены сведения о результатах предварительного обследования и последующего хирургического вмешательства у 150 больных. Все пациенты условно

подразделены на группы: дети от 5 до 15 лет (n=50), подростки (n=50) и 50 взрослых. Помимо общих клинических методов обследования, использовались и специальные - компьютерная томография височной кости и комплекс аудиометрических исследований. Эффективность выполненных операций оценивалась в ближайшем (3-6 мес) и отдаленном послеоперационном периоде (3-5 лет).

Результаты исследований и их обсуждение

В своей работе мы применяли классификацию холестеатомы, предложенную Salech, Mills (1999). В перечень показателей внесены: 1) распространенность холестеатомы в полостях среднего уха (site – S); 2) состояние цепи косточек (O-ossicle); 3) наличие осложнений (C-complication). В определении понятия «агрессивная» холестеатома мы исходили из максимальной распространенности холестеатомы и выхода ее за пределы среднего уха (S4- S5), максимальной степени разрушения цепи косточек (O2-O3), наличия одного и более осложнений (C1-C2). В перечень возможных осложнений АХ внесены патологические изменения в среднем ухе, связанные как с непосредственным контактом холестеатомы с подлежащими тканями, так и в результате ее опосредованного воздействия. В первом случае учитываются разрушения канала лицевого нерва, фистула ампулы горизонтального полукружного канала, дефекты стенок трепанационной полости с обнажением средней черепной ямки и сигмовидного синуса, внутричерепные осложнения. Осложнением опосредованного действия холестеатомы авторы считают глубокую сенсоневральную тугоухость.

Морфологические проявления АХ в группах различались. Чаще всего у пациентов наблюдалось разрушение стенок трепанационной полости - у 30±2,5 %; 17±2,1 % и 19,9±3,2 % ($p<0,05$), соответственно группам. У взрослых больных на операции обнаруживалось разрушение канала лицевого нерва достоверно чаще - 14,2 %, чем у детей (4 %).

В ходе выполнения санирующего этапа операции были сформированы следующие типы ТП: объем полости менее 2,0 мл (малая полость); полость объемом 3-4 мл (средняя) и более 4,0 мл (большая). Термин «осложненная» ТП означал наличие кортикального дефекта или избыточного объема полости. При этом соотношение исходного объема наружного слухового прохода и сформированной полости достигало значений 1:4-1:7. Иногда объем такой полости достигал 5-7 мл (табл. 1).

Таблица 1

Типы трепанационных полостей у больных в обследуемых группах

Типы ТП	Количество обследуемых		
	дети (n=50)	подростки (n=50)	взрослые (n=50)
Малая	8 (16%)	10 (20%)	37 (64%)*
Средняя	25 (50%)*	22 (44%)	11 (22%)
Большая	17 (34%)	18 (36%)	6 (12%)*
Осложненная	24 (48%)	22 (44%)	21 (42%)

Примечание: (*) – $p<0,05$

В целом «осложненная» ТП обнаружена у 67 (44,7 %) обследуемых. При достоверно разных сроках заболевания, различие клинических проявлений удельный вес «осложненных» ТП во всех группах был сравнительно похожим. Существенно отличались объемные показатели: у детей и подростков в 82±2,0 % случаев формировалась ТП объемом более 3,0 мл. Более чем в трети наблюдений она оказывалась осложненной. Для

взрослых пациентов наиболее характерной была полость малого и среднего объема.

У всех больных выполнены различные типы РПО на среднем ухе (табл. 2). Для удобства дальнейшего изложения все типы операций подразделены на «открытые» (тип А) и «закрытые» – (тип В). Реконструкция среднего уха у обследуемых является мероприятием рискованным, поэтому к ней мы приступаем при полной уверенности в санации воспалительного очага. При выборе варианта операции учитывался возраст больных, распространенность холестеатомы и состояние ТП.

Тип А1. Санирующая операция уха «открытого типа». После санирующего этапа формируется неотимпанальная полость и мембрана заранее отмоделированным лоскутом наружного листка височной фасции. Этап оссикулопластики выполняется Т-образным фрагментом кортикального слоя кости, наковальни или молоточка. Подобного типа операции мы производим при «малой» и «средней» ТП, при отсутствии в ней кортикальных дефектов.

Тип А2. Санирующая операция «открытого» типа предназначена для «осложненной» ТП. Использование аутокости и мышечных лоскутов позволило нам назвать этот способ «костно-мышечной облитерацией».

Таблица 2

Варианты хирургических вмешательств на среднем ухе

Тип операции	Объем вмешательства	Используемый материал для реконструкции
А1	«Открытый» вариант санирующей операции. Фасциальная мембранопластика. Оссикулопластика.	Свободный фасциальный лоскут височной мышцы. Отмоделированный фрагмент кортикальной аутокости, наковальни или молоточка.
А2	«Открытый» вариант санирующей операции. Костно-мышечная облитерация ТП. Закрытие кортикального дефектаТП. Фасциальная мембранопластика. Оссикулопластика.	Свободный фасциальный лоскут. Мышечно-периостальный лоскут на верхней и нижней питающей ножке + измельченная костная стружка. Отмоделированный фрагмент ПТЭФ, наковальни или молоточка.
В1	«Закрытый» вариант санирующей операции. Фасциальная мембранопластика. Оссикулопластика.	Свободный фасциальный лоскут
В2	«Закрытый» вариант санирующей операции. Костно-мышечная облитерация ТП. Фасциальная мембранопластика. Оссикулопластика. Закрытие кортикального дефекта ТП. Пластика дефекта латеральной стенки аттика.	Свободный фасциальный лоскут. Два мышечно-периостальных лоскута на верхней и нижней питающей ножке + измельченная костная стружка. Отмоделированные фрагменты ПТЭФ, наковальни или молоточка.
В3	Открытый вариант санирующей операции. Реконструкция костной стенки слухового прохода. Костно-мозговая облитерация ТП. Закрытие кортикального дефекта ТП. Фасциальная мембранопластика. Оссикулопластика.	Губчатая аутокость с костным мозгом. Отмоделированный костный фрагмент гребня подвздошной кости. Свободный фасциальный лоскут височной мышцы. Свободный фасциальный лоскут наружной косой мышцы живота. Мышечно-периостальный лоскут на верхней питающей ножке
В4	Закрытый вариант санирующей операции. Костно-мозговая облитерация ТП. Закрытие кортикального дефекта ТП. Пластика латеральной стенки аттика. Мембранопластика. Оссикулопластика.	Губчатая аутокость с костным мозгом. Эпифизарная пластинка гребня подвздошной кости и ее отмоделированные фрагменты. Свободный фасциальный лоскут. Мышечно-периостальный лоскут на верхней питающей ножке.

В ходе выполнения санирующего этапа вмешательства стружки кортикального слоя кости собираются и помещаются в раствор (1:50) поливинил-йода (бетадина), а затем сохраняются до конца операции. При непереносимости пациентом препаратов йода используется любой другой антисептик. После санации полостей осуществляется этап облитерации. Кортикальный дефект (обнажение мозговой оболочки, сигмовидного синуса, ликворный свищ, фистула ампулы горизонтального полукружного канала) перекрывается отмоделированной пластинкой ПТЭФ. Большая часть ТП заполняется измельченной костной стружкой, оставшийся объем полости – встречными мышечно-фасциальными лоскутами на верхней и нижней питающей ножке (в некоторых случаях мы использовали лоскут жевательной мышцы). Мембрана формируется из свободного фасциального лоскута.

Для оссикулопластики используется отмоделированный фрагмент ПТЭФ, фрагмент наковальни или молоточка. Хрящевая прокладка между пористым имплантом и мембраной не используется. Формируется слуховой проход расщепленным кожным лоскутом. Заушная рана ушивается наглухо. Предложенный способ облитерации применяется нами у пациентов с «осложненной полостью» объемом 2,5-3,0 мл.

Тип В1 представляет собой раздельную аттико-антротомию с морфологической тимпанопластикой в качестве первого (санирующего) этапа закрытого варианта тимпанопластики. Этот вариант используется при распространенной холестеатоме без кортикальных дефектов ТП. Второй этап (second look) проводится через 8-12 мес. В ходе основной операции обращается внимание не только на тщательность санации сосцевидного отростка, но и на состояние переднего аттикового синуса. По нашим сведениям, у детей и подростков глубина синуса может достигать 5-6 мм. Санация синуса у детей с холестеатомой представляется технически сложной и трудоемкой задачей, которая требует широкой ревизии среднего уха. Резекция головки молоточка и прилежащей к синусу латеральной стенки аттика, пересечение сухожилия m.tensor tympani и удаление костного гребня, нависающего над полуканалом, позволяют не только тщательно осмотреть и санировать аттиковый синус, но и расширить воздухоносные пространства в оперированном ухе [16].

Тип В2. Закрытый вариант РПО с одномоментой облитерацией. Способ предназначен для закрытия «осложненной» ТП полости малого и среднего объема при сохранении костной стенки наружного слухового прохода. Выполняется раздельная аттико-антротомиия, Тщательная санация ТП и адитуса. Санация барабанной полости. Санация и расширение аттикового синуса. Кортикальный дефект ТП очищается от патологических тканей и укрывается отмоделированной пластинкой ПТЭФ. Точно подогнанной по размеру пластинкой полимера, обернутой кусочком надкостницы (аутофасции), перекрывается адитус. Оставшийся объем ТП заполняется измельченной кортикальной аутокостью и укрывается мышечно-фасциальным лоскутом на верхней питающей ножке. При необходимости заполнить оставшийся объем между аутокостью и мышечным лоскутом можно несколькими пластинками пористого пластика.

Тип В3. Является авторской методикой профессора В.И. Диденко (2002). Способ предназначен для проведения РПО у больных с «осложненной» ТП. В основу методики положен принцип применения измельченной губчатой аутокости с костным мозгом для облитерации ТП с одномоментной реконструкцией костной стенки наружного слухового прохода. Методика выполнения операции, техника забора и подготовки аутотрансплантата подробно освещались в периодической печати [9]. Разработанный автором способ показал превосходные морфологические и функциональные результаты (93%-98%) в качестве первичного хирургического вмешательства – т.н. «первичная мастоидопластика». Автор применяет свою методику также для реконструкции ранее оперированного уха – т.н. «вторичная мастоидопластика». Положительные морфо-функциональные результаты операции автор поясняет высокими биопластическими возможностями костно-мозгового аутотрансплантата и пре-

жде всего – остеоиндукцией [6]. Возможности остеогенеза и скорость приживления аутотрансплантата зависят от содержания в нем костного мозга. Автором доказано, что наиболее активно процессы остеоиндукции проходят при 50% содержании костного мозга в аутотрансплантате. Удивительно низкий процент рецидивной холестеатомы автор поясняет быстрым восстановлением трофических процессов в тканях среднего уха. Позже в диссертации А.А. Гусаковой (2009) была подтверждена высокая клиническая эффективность костно-мозговой аутотрансплантации у лиц с ХГСО. Сделан важный вывод о стимулирующем влиянии губчатой кости и костного мозга на функцию нейросенсорного эпителия [5]. Как следствие этого, у 28,3 % пациентов в отдаленном послеоперационном периоде уменьшились уровни порогов костно-проведенных звуков, а у 5% расширился диапазон звуковосприятия за счет высокочастотных звуков.

Тип В4. Является модификацией способа В.И.Диденко и используется нами при лечении детей и подростков. В отличие от оригинала, предложенная методика предусматривает применение при аутотрансплантации не только губчатой кости с костным мозгом, но и фрагментов т.н. «эпифизарной пластинки» гребня подвздошной кости. Гребень подвздошной кости ребенка утолщен и покрыт т.н. «краевым хрящом» или эпифизарной пластинкой. Спереди краевой хрящ продолжается на передневерхнюю и передненижнюю ости подвздошной кости, а далее переходит в краевой хрящ вертлужной впадины. Толщина краевого хряща в средней части гребня подвздошной кости может достигать 15 мм. С возрастом эпифизарная пластинка постепенно истончается и к 18 годам полностью замещается костной тканью. Известны высокие репаративные возможности костной ткани у детей. Перестройка кости у детей происходит весьма интенсивно. Так, в течение первого года жизни перестраивается до 50-70 % костной ткани, в то время как у взрослых эта цифра не превышает и 5 %. Костная ткань ребенка содержит больше воды и органических соединений, чем у взрослого человека. Но главная особенность «детской» кости – это ее кровоснабжение. У активно растущей детской кости имеется огромная площадь ветвления хорошо развитых метафизарных и эпифизарных артерий. Обильная васкуляризация обеспечивает интенсивный рост костной ткани и ее быструю регенерацию, а самое главное – создает благоприятные условия для функционирования красного костного мозга. Начиная с 7-летнего возраста детей, удельное количество сосудов в костной ткани у них постепенно уменьшается и вновь критически нарастает с наступлением пубертатного периода. Важный фактор аутотрансплантации – это стимулирующее влияние миелопептидов. В 1999 г. проф. Г. Блобелю была присуждена Нобелевская премия за открытие свойств естественных биорегуляторов костного мозга – миелопептидов. Эти белковые соединения регулируют пролиферативную активность стволовых клеток костного мозга в их способности к дифференцировке, стимулируют гемопоэтические факторы кроветворения, усиливают процессы репарации и ускоряют заживление ран. Все это позволяет говорить о детской губчатой кости как о превосходном материале для закрытия костных дефектов.

Выполняется санирующий этап РПО «закрытого типа». Тщательно удаляются патологические ткани в области кортикального дефекта. Костная рана скарифицируется до появления легкой кровоточивости. Этот прием облегчает перфузию аутотрансплантата. Отдельным разрезом обнажается гребень подвздошной кости. Осторожно выделяется эпифизарная пластинка с надхрящницей. Производится забор необходимого количества губчатой кости, которая измельчается и помещается в раствор гепарина. Хрящевая пластинка осторожно расслаивается на два слоя: верхний – с надхрящницей и нижний (опорный). Из верхнего слоя моделируется фрагмент для закрытия кортикального дефекта (надхрящницей – к дефекту). Отдельными фрагментами моделируется аутотрансплантат для закрытия дефекта латеральной стенки аттика и тимпанопластики (надхрящницей – под остатки барабанной перепонки). Опорную часть хрящевой пластинки мы используем для формирования колюмеллы и для обли-

терации адитуса, предварительно обернув фрагмент хряща аутофасцией или надхрящницей. Оставшийся объем ТП туго заполняется измельченной губчатой аутокостью с костным мозгом и укрывается мышечно-фасциальным лоскутом на верней питающей ножке. Формируется просвет наружного слухового прохода. Заушная рана ушивается наглухо.

Несмотря на постоянное совершенствование методики проведения «закрытого» варианта РПО, большинство отохирургов при лечении детей с АХ отдает предпочтение «открытому» варианту операции. Так, Charachon (1988) выполнил 157 операций у детей с холестеатомой. Возраст больных – от 3 до 15 лет. Открытый вариант операции с облитерацией применен у 25 % детей, «закрытая» тимпанопластика – у 70 %. Остальные дети (5%) оперированы способом радикальной мастоидэктомии без элементов реконструкции. В отдаленном послеоперационном периоде положительный морфологический результат достигнут у 89 % детей после облитерации и у 80% детей после «закрытого» варианта операции. У части детей после «закрытой» тимпанопластики сформировался глубокий ретракционный карман. Реоперация у таких детей проводилась с использованием облитерирующей методики. Таким образом, общий процент операций с облитерацией составил 46 %. Автором сделан вывод, что облитерирующая методика дает хорошие морфологические результаты как при первичном, так и при вторичном вмешательстве у детей с холестеатомой [26].

Andrade и соавторы (2006) прооперировали 200 детей с холестеатомой. Возраст пациентов не превышал 15 лет. С учетом распространенности холестеатомы «открытый» вариант операции применен в 67 % случаев, а «закрытый» – в 33 %. Морфологические результаты операций отслеживались на протяжении 5 лет. Рецидив холестеатомы с гноетечением при использовании «открытой» техники достигал 19,5 и 27,3 % – при «закрытой» тимпанопластике [24].

В.А. Шкорботун и соавторы (2007) прооперировали 32 ребенка с холестеатомой. С учетом морфологической ситуации применялась только «открытая» методика операции. У одного ребенка выполнена радикальная мастоидэктомия без реконструкции. В 28 % случаев на операции обнаруживалась АХ с обнажением мозговых оболочек и синуса. При этом использовалась частичная мастоидопластика. Применялся костно-надкостничный и мышечно-периостальный лоскут. В целом облитерация использована у 65 % оперированных детей. В отдаленном послеоперационном периоде положительный морфологический результат достигнут у большинства пациентов. Сделан вывод о целесообразности мастоидопластики в хирургии детской холестеатомы [23].

Н.А. Милешина, Е.В. Курбатова (2011) наблюдали 79 детей с холестеатомой. Санирующие вмешательства «открытого типа» применены у 76 % детей. В 9% случаев морфологическая ситуация потребовала проведения радикальной операции. «Закрытая» методика операции использована у 24 % детей. В отдаленном послеоперационном периоде общий процент рецидивной холестеатомы составил 17 % [17].

По результатам наших исследований, «открытый» вариант операции был выполнен у 85(56,7 %) больных (табл. 3). Чаще всего «открытым» способом оперировались дети, соответственно группам, в 60, 54 и 56% случаев. При этом методика облитерации типа А 2 применялась у 33 (38,8%) пациентов, соответственно группам, в 33,4, 44,5 и 39,2% случаев.

«Закрытый» вариант операции применялся у 65 (43,3%) больных. Чаще всего «закрытым» способом оперировались подростки – в 40, 46 и 44 % случаев, соответственно группам. Методика облитерации – тип В3-В4 применялась у 47 (72,3 %) детей – в 75, 78,2 и 76,1% случаев, соответственно группам. Всего методика облитерации использована у 81(54%) пациента, а удельный вес таких операций в каждой клинической группе составил, соответственно, 50, 60 и 52 % случаев.

Таким образом, по результатам наших исследований, «открытая» методика операции остается лидером при выборе вариантов РПО у больных с АХ. Приемы облитерации ТП использованы у 54,7±5,0 % пациентов,

при этом 67,9 % всех операций с облитерацией выполнено у детей и подростков. «Закрытый» вариант РПО у детей и подростков с АХ использовался менее чем в половине случаев, но показатель проведенных при этом облитераций достоверно выше, чем при «открытом» способе: 76,2±1,8 и 38,9±5,6% случаев ($p<0,05$), соответственно.

Таблица 3

Распределение типов выполненных операций в группах

Типы операций		Количество обследуемых		
		дети (n=50)	подростки (n=50)	взрослые (n=50)
Открытые	A1	20 (40%)	15 (30%)	17 (34%)
	A2	10 (20%)	12 (24%)	11 (22%)
Закрытые	B1	5 (10%)	5 (10%)	8 (16 %)
	B2	6 (12%)	5 (10%)	5 (10%)
	B3	3 (6 %)	3 (6 %)	9 (18%)
	B4	6 (12%)	10 (20%)	-

Средняя длительность госпитального лечения в группах статистически не различалась: 12,5±1,1 суток – у детей и подростков и 10,8±0,5 – у взрослых пациентов ($p>0,05$). Среди осложнений ближайшего послеоперационного периода встречались рецидивы гноетечения, рост грануляций, перфорации неотимпанальной мембраны. Большинство из перечисленных осложнений обнаружено у пациентов после «открытого» варианта РПО с тимпанопластикой (тип А 1) в 6,7±1,3, 5,3±0,7 и 4,7±1,2 % случаев ($p>0,05$), соответственно.

В отдаленном послеоперационном периоде учитывалась рецидивная холестеатома с гноетечением. При «открытом» варианте РПО рецидив холестеатомы с гноетечением обнаружен, соответственно группам, в 13,3, 14,8 и 14,2 % случаев, при «закрытом» варианте РПО в 15, 17,3 и 18,1% случаев. В целом количество наблюдений рецидивной холестеатомы в группах составило, соответственно, 14,1±0,8, 16,0±1,2 и 16,1±1,9 % случаев ($p>0,05$). В отдаленном послеоперационном периоде наихудшие результаты по рецидивной холестеатоме показали операции типа В1 – раздельная аттикоантротомия с тимпанопластикой, выполненные у детей и подростков. После 10 таких операций холестеатома обнаружена в 4 (40%). Такой же тип операции, у взрослых больных осложнился рецидивной холестеатомой только в 12,5 % случаев. Наилучшие морфологические результаты (9-10%) показали операции с одномоментной аутотрансплантацией губчатой кости и костного мозга (тип В3-В4). Пример благополучного исхода РПО с костно-мозговой аутотрансплантацией (тип В 4) представлен на КТ височной кости.

У ребенка 10 лет был диагностирован ХГСО с холестеатомой (рис. 1). При отоскопии определялась точечная перфорация в передних отделах аттика, прикрытая полипом, т.н. «передний» эпитимпанит. На операции выявлен ячеистый сосцевидный отросток, распространенная холестеатома, тотальное разрушение цепи косточек, кортикальный дефект в области крыши антрума. Ребенку выполнена РПО «закрытого» типа с костно-мозговой аутотранплантацией (тип В4). Кортикальный дефект перекрыт пластинкой эпифизарного хряща. Отдельными пластинками хряща закрыт дефект латеральной стенки аттика и проведена мембранопластика. Контрольный осмотр – через 3 года (рис. 2). В оперированном ухе сохраняются нормальные контуры наружного слухового прохода, неотимпанальная полость – воздушная, неотимпанальная мембрана – серая. Ретракции нет. Признаков рецидива холестеатомы нет. На КТ прослеживается ячеистая структура аутокости. Имеется внешнее сходство со структурой кости суставного отростка нижней челюсти. На месте кортикального дефекта находятся множественные очаги костной плотности.

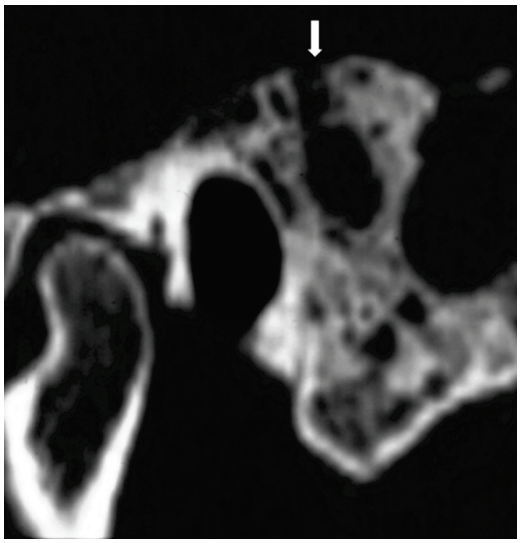


Рис. 1. КТ височной кости. Коронарная проекция. Ребенок Н., 10 лет. Диагноз: хронический гнойный средний отит; эпитимпанит; холестеатома (S5O3C1). Кортикальный дефект в области tegmen antri (по стрелке).

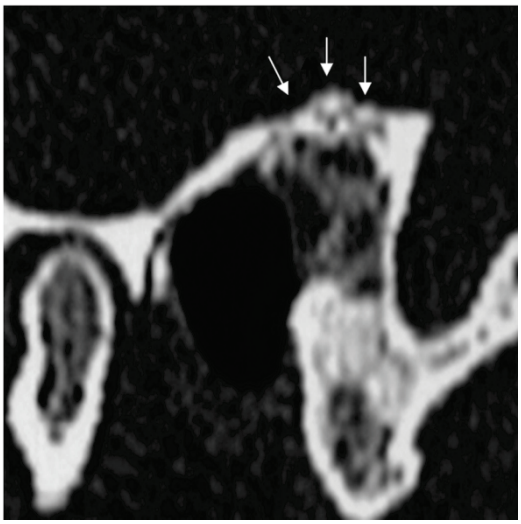


Рис. 2. КТ височной кости. Коронарная проекция. Ребенок Н., 15 лет. Последствия выполненной 5 лет назад РПО с облитерацией ТП губчатой аутокостью с костным мозгом (тип В4). Кортикальный дефект tegmen antri был перекрыт фрагментом эпифизарного хряща. Множественные участки костной плотности в области бывшего кортикального дефекта (по стрелке).

Заключение

При выполнении реконструктивно-пластических операций у детей с агрессивной холестеатомой мы придерживаемся следующей тактики.

1. Любое реконструктивное вмешательство у ребенка с холестеатомой, а в особенности агрессивной, является мероприятием рискованным. К этапу реконструкции необходимо приступать при полной уверенности в санации воспалительного очага. Тщательная санация среднего уха прежде всего!

2. При планировании хирургического вмешательства у ребенка с холестеатомой необходимо стремиться к выполнению «закрытого» варианта операции.

3. При проведении «открытого» варианта вмешательства необходимо избегать формирования обширной трепанационной полости. Показанием к облитерации является полость, объем которой в 3 и более раз превышает исходный объем слухового прохода.

4. Трепанационная полость любого объема при наличии в ней кортикального дефекта должна быть облитерирована.

5. При облитерации трепанационной полости необходимо отдавать приоритет аутотканям.

6. Наилучшим материалом для реконструкции и пластики среднего уха является губчатая кость с костным мозгом в сочетании с отмоделированными фрагментами эпифизарного хряща.

7. Разумное сочетание аутотканей и имплантов из пористого политетрафторэтилена расширяет возможности реконструктивного вмешательства у детей с агрессивной холестеатомой.

1. Березнюк В.В**.** Рецидив холестеатомы уха. Стенографический отчет по круглому столу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №1. – С. 77-81.
2. Березнюк В.В., Моргачева А.К. Результаты хирургического лечения больных хроническим гнойным средним отитом после тимпанопластики по закрытому типу с облитерацией сосцевидного отростка // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 1999. – №5. – С. 56-59.
3. Власова Г.В. Клинико-иммунологическая характеристика и особенности хирургического лечения детей с холестеатомно-деструктив-

ными отитами: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – СПб., 2005. – 16 с.
4. Гусаков А.Д. Рецидив холестеатомы уха. Стенографический отчет по круглому столу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №1. – С. 77-81.
5. Гусакова А.А. Клиническая эффективность костно-мозговой аутотранплантации при пластике послеоперационной полости височной кости у больных хроническим гнойным средним отитом: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – К., 2009. – 16 с.
6. Діденко В.Й. Використання губчастої аутокістки з кістковим мозком в реконструктивно-пластичній хірургії ЛОР-органів: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – К., 2002. – 49 с.
7. Диденко В.В., Гусаков А.Д., Диденко В.И., Раскин И.А. Послеоперационная флотация перегородки носа: этиология, патогенез, клиника, диагностика, динамика // Ринология. – 2001. – №1. – С.18.
8. Диденко В.В., Гусаков А.Д., Диденко В.И. Использование пористого политетрафторэтилена при реконструктивно-пластической хирургии резецированного остова перегородки носа, хирургическая техника, ближайшие и отдаленные результаты // Ринология. – 2011. – №2. – С. 11-17.
9. Диденко В.И., Кокоркин Д.Н., Гусакова А.А., Гусаков А.Д., Диденко В.В. Аутотрансплантация губчатой кости с костным мозгом при реконструктивно-пластической хирургии послеоперационных полостей височной кости. Хирургическая техника забора трансплантата и его подготовка к аутотрансплантации // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2007. – №5-с. – С. 57-58.
10. Дубок. В.А Биокерамика – вчера, сегодня, завтра // Порошковая металлургия. − 2000. − №7-8. − С. 69-87.
11. Ивойлов А.Ю. Хронический гнойный средний отит у детей: современные представления о патогенезе, диагностике, лечении и профилактике: Автореф. дис. … докт. мед. наук. – М., 2009. – 40 с.
12. Кіщук В.В., Стечишин О.О. Використання біокомпозиту «Синтекість» для мастоїдопластики після сануючих операцій у хворих на хронічний гнійний середній отит // Журн. вушних, носових та горлових хвороб. – 2012. – №4. – С. 31-36.
13. Козлов М.Я., Егоров Л.В. Холестеатома среднего уха в детском возрасте // Вестн. оториноларингологии. – 1984. – №1. – С. 71-73.
14. Кокоркин Д.Н. Агрессивная холестеатома // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2011. – №6. – С. 2-11.
15. Кокоркин Д.Н. Лечение и профилактика болезни трепанационной полости у детей и подростков с хроническими гнойными средними отитами // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2010. – №6. – С. 8-15.
16. Кокоркин Д.Н. Передний аттиковый синус у детей с холестеатомой // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2012. – №2. – С. 12-19.
17. Милешина Н.А., Курбатова Е.В. Холестеатома среднего уха в детском возрасте // Материалы XVIII съезда оториноларингологов России (Санкт-Петербург, 26-28 апреля 2011). – 2001. – Том 1. – С. 318-320.
18. Портманн М. Рецидив холестеатомы уха. Стенографический отчет по круглому столу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №1. – С. 77-81.
19. Самбулов В.И. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения хронического гнойного среднего отита у детей: Автореф. дис. … докт. мед. наук. – М., 2004. – 40 с.
20. Сушко Ю.А. Рецидив холестеатомы уха. Стенографический отчет по круглому столу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №1. – С. 77-81.
21. Сушко Ю.А., Борисенко О.Н., Сребняк И.А., Кизим А.И., Прокопенко Е.Е., Джус В.Т. Холестеатома среднего уха в возрастном аспекте // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2011. – №3-с. – С. 211-212.
22. Тимен Г.Э. Рецидив холестеатомы уха. Стенографический отчет по круглому столу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2001. – №1. – С. 77-81.
23. Шкорботун В.О., Шкорботун Я.В., Пелешенко О.О., Кривша В.В. Особливості мастоідопластики при хірургічному лікуванні дітей, хворих на хронічний гнійний середній отит з холестеатомою // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2007. – №3-с. – С. 288.
24. Andrade J.E., Crus N.A., Negro J. Cholesteatoma surgery in children and Adolescents. Analysis 200 patients // Int. Archives of Otolaryngology. – 2006. – Vol.10 (1). – P. 356-361.
25. Brown J.S. Ten year statistical follow-up 1142 consecutive cases of cholesteatoma: the cloused vs. open technique // Laryngoscope. – 1982. – 92 (1). – P. 390-396.
26. Charachon R. Surgery of cholesteatoma in children // J. of Laryngol. and Otol. – 1988. – Vol. 102 (8). – P. 680-684.
27. Charachon R., Le Jeune J.M., Bouchal H. Reconstraction of radical mastoidectomy by obliteration technigue // Ear, Nose, Throat J. – 1991. – Vol. 70 (12). – P. 830-838.
28. Della S., Charles C.,Lee S.C., Ceravital reconsnruction of canal wall down mastoidectomy: long term results // Arch. Otolaryngol. Head, Neck Surgery. – 2006. – Vol. 132 (6). – P. 617-623.
29. Edfeldt L., Kinnefors A., Stromback K., Kobler S., Rask-Andersen H. Surgical treatment of pae-

diatric cholesteatoma: Long-term follow-up in comparison with adults // Int. J. Paediatr. Otolaryngol. – 2010. – Vol. 76 (8). – P. 1091-1097.
30. Gantz B.J., Wilkinson E.P., Hansen M.R. Canal wall reconstruction tympanomastoidectomy with mastoide obliteration // Laryngoscope. – 2005. – Vol. 115 (10). – P. 1734-1740.
31. Hussaine A., Ram B., Hilmi O.J. Reconstruction of mastoid cavity with hydroxyappatite cement and post auricular flap // Laryngoscope. – 2002. – Vol. 112 (3). – P. 583-585.
32. Saleh H.A., Mills R.P., Classification and staging of cholesteatoma // Clin. Otolaryngol. 1999. – Vol. 24. – P. 355-359.
33. Sun J., Hu Y., Ly Q., Wang Y., Li X., Xu W., Wang S., Mei Z., Wang G. Canal wall-down mastoidectomy with mastoid obliteration for pediatric cholesteatoma // Acta Otolaryngol. – 2010. – Vol. 130 (2). – P. 259-262.
34. Sung Woo Cho, Yong-Bum Cho, Hyong-Ho Cho Mastoid obliteration with silicone blocks after Canal Wall Down Mastoidectomy // Clin. Experimental Otorhinolaryngol. – 2012. – Vol. 5(1). – P. 23-27.
35. Vercruysse J.P., De Foer B., Somers T., Casselman J.W., Offeciers E. Mastoid and epitympanic obliteration in pediatric cholesteatoma // Otol. Neurotol. – 2008. – Vol. 29 (7). – P. 953-960.

Поступила в редакцию 29.10.12.

© Д.Н. Кокоркин, А.Д. Гусаков, В.И. Диденко, 2012

ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА У ДІТЕЙ З АГРЕСИВНОЮ ХОЛЕСТЕАТОМОЮ

Кокоркін Д.М., Гусаков О.Д., Діденко В.Й.
(Запоріжжя)

Р е з ю м е

На підставі вивчення клініко-морфологічних особливостей у 150 хворих віком від 5 до 60 років з агресивною холестеатомою проводилось 6 різноманітних типів хірургічного втручання. Переважно виконувались реконструктивні операції відкритого типу (57%). Облітерація трепанаційної порожнини проведена у 54,7% пацієнтів. У якості матеріалів для облітерації використано губчасту аутокістку з кістковим мозком, подрібнену кортикальну аутокістку, епіфізарний хрящ з охрястям, м'язово-фасціальні тампони на живлячій ніжці. Випробовувалась методика закриття кортикальних дефектів трепанаційної порожнини, облітерації адітусу та дефекту латеральної стінки аттика за допомогою полімерних імплантів з політетрафторетілену. У післяопераційному періоді відторгнення полімерних імплантів не спостерігалося. Найкращі морфологічні результати отримано при використанні губчастої аутокістки та кісткового мозку. В цілому у віддаленому післяопераційному періоді рецидивна холестеатома виявлена у 14 % дітей та 16% підлітків.

Ключові слова: холестеатома, хірургічна тактика.

TACTICS OF SURGICAL TREATMENT IN CHILDREN WITH AGGRESSIVE CHOLESTEATOMA

Kokorkin D.M., Gusakov O.D., Didenko V.I.
(Zaporizhzhia)

S u m m a r y

On the basis of clinical and morphological features in 150 patients aged 5 to 60 years with aggressive cholesteatoma were conducted six different types of surgery. Preferably performed reconstructive surgery of open type (57%). Obliteration of trepanation cavity was conducted in 54,7% of patients. As a materials for obliteration it was applied spongy autologous bone with bone marrow, crushed cortical autobone, epiphyseal cartilage with the periosteum, musculo-fascial tampons for nurturing stem. Tested method of closure cortical defects of trepanation cavity obliteration of aditus and lateral wall defect attic using polymeric implants with polytetrafluoroethylene. In postsurgery period invasion of polymeric implants were observed. Top morphological results were obtained using spongy autobone and bone marrow. In general, in the remote postsurgery period recurrent cholesteatoma was found in 14% of children and 16% of adolescents.

Keywords: cholesteatoma, surgical tactics.