



Джон Ши и Владимир Березнюк
на семинаре в Вюрцбурге (Германия)

Случай познакомил меня в Вюрцбурге с замечательным отохирургом, легендой оториноларингологии, человеком, стоявшим у истоков слухоулучшающей хирургии при отосклерозе. Скромный, обаятельный, контактный, он много рассказывал о своем жизненном пути, подробно спрашивал меня о состоянии отохирургии в Украине. Его доклад об истории стапедопластики, великолепно иллюстрированный и прекрасно доложенный автором, вызвал овации в зале. Проф. Ши подарил авторский экземпляр статьи и любезно разрешил публикацию его доклада (в переводе М. Тарана) в нашем журнале.

В.БЕРЕЗНЮК

УДК 616.284-004-089:61(09)

ДЖОН ШИ мл.

ИСТОРИЯ СТАПЕДЭКТОМИИ УШНАЯ КЛИНИКА ШИ, МЕМФИС, ТЕНЕССИ

*(представлено на научном симпозиуме, посвященном 100-летию
со дня рождения профессора Х.Вульштейна,
Вюрцбург, Германия, 24 июня 2006 г.)*

Я обязан многим литературным источникам, которые легли в основу моего доклада по истории стапедэктомии и развитию хирургического лечения больных отосклерозом, в особенности «Хирургии уха» Джорджа Шамбау (1967) и «Развитию хирургического лечения глухоты», написанному сэром Теренсом Кауторном (1965), которых во множестве цитировал.

Хирургическое вмешательство при глухоте можно проследить от его предыстории. Дж. Вильсон Перри при сотрудничестве с

Британской Археологической Ассоциацией в 1916 г. в «Искусстве трепанации у доисторических и примитивных людей» отмечал, что среди других патологических состояний глухота, шум и головокружение были причиной проведения трепанации у людей периода неолита.

Поль Брока (1877) утверждал, что большинство этих операций было выполнено у детей. Трепанация наиболее часто производилась в височно-теменной области черепа, сразу же над входом в наружный слуховой

проход, и небезосновательно полагалось, что, выполняя отверстие в черепе над ухом, хирурги периода неолита надеялись направить звук в голову ребенка, родившегося глухим. То, что мы сейчас предпринимаем, является в основе своей тем же самым, т.е. делается отверстие в костном лабиринте, что позволяет звуку достигать органа слуха.

С периодом Возрождения пришли великие хирурги-анатомы из медицинских школ Болоньи и Падуи, которые, проводя вскрытия, исследовали внутренние органы, включая структуры уха. Евстахий, Везалий, Фаллопий и Вальсальва дали свои имена частям уха. Мы должны быть чрезвычайно признательны им за сведения о структуре и функции слухового аппарата. Я должен также упомянуть Морганьи из Падуи, ученика Вальсальвы, и его ученика Котуньио из Неаполя, которые утверждали, что ухо заполнено прозрачной жидкостью (перилимфой). Другой ученик Морганьи - Скарпа открыл перепончатый лабиринт. В завершение всего Маркус Корти, итальянский дворянин, который, работая в Вюрцбурге под руководством Вирхова в середине XIX века, дал свое имя конечному органу слухового лабиринта.

Сэр Эшли Купер в 1801 г. предложил пункцию барабанной перепонки при тугоухости вследствие обструкции слуховой трубы. Он представил на Королевском Медицинском Обществе в Лондоне результаты этой процедуры у 20 пациентов, за что был награжден медалью Копли в 1802 г. Поскольку были распространены его работы и сообщения об устройстве уха, то соответственно был пробужден и интерес к проблеме тугоухости.

Тойнби в 1857 г. отметил, что при препарировании 1659 ушей «костный анкилоз стремени в овальном окне был наиболее распространенной причиной глухоты».

Термин «склероз» был впервые применен для анкилоза стремени Трельчем в 1881 г. В то время склеротические изменения слизистой оболочки барабанной полости считались причиной фиксации стремени.

В 1891 г. барон Берген, придворный врач Датского короля, убеждал хирурга Коплина отрезать себе сосцевидный отросток в надежде избавиться от тугоухости и ушного шума. Но после операции развился менингит, и спустя 10 дней наступила смерть.

Наконец, Политцер в 1893 г. описал в деталях костный анкилоз стремени и дал ему

название, которое мы сейчас знаем - отосклероз. Он представил гистологическое описание височных костей с фиксацией стремени у 16 пациентов, которых он наблюдал при жизни. Им было доложено, что глухота, которая первоначально была представлена как «хронический интерстициальный катар среднего уха с вторичным анкилозом стремени», является, в действительности, первичным заболеванием капсулы лабиринта. Революционный взгляд Политцера на происхождение анкилоза стремени был вскоре подтвержден гистологическими исследованиями Бецольда, Зибенмана и многими другими. Зибенманн в 1912 г. предложил термин «отоспонгиоз», поскольку он был более подходящим, чем «отосклероз», так как патологически измененная кость была более пористой и менее плотной по сравнению с нормальной костью, которую она замещала. Таким образом, название «отосклероз» употребляется неправильно, являясь следствием более ранней, ошибочной идеи о фиксации стремени в результате хронического склероза или «сухого катара» перепонки и слизистой оболочки среднего уха. Однако это название прочно вошло в обиход, несмотря на мнение Зибенмана, и продолжает использоваться многими авторами в мире, исключая Францию, где корректно употребляется название «отоспонгиоз», поскольку учитывается первичный фокальный патологический процесс разрыхления кости лабиринтной капсулы.

Впервые будучи примененным только в случаях первичного анкилоза стремени, термин «отосклероз» распространился в последующем применительно ко всем процессам в височной кости с типичными патологическими изменениями в лабиринтной капсуле, независимо от наличия или отсутствия утраты слуха в конечном итоге.

Взгляды Политцера были четко представлены и с готовностью приняты гистологами, однако, несмотря на это, они не находили применения у клиницистов вплоть до конца последнего столетия. Во многих областях, включая большинство клиник в Соединенных Штатах, преобладала идея о том, что прогрессирующая фиксация стремени является результатом латентного воспалительного процесса или «сухого катара», и диагноз «хроническая катаральная тугоухость», а не «отосклероз» почти всегда ставился в этих случаях. Такая ситуация сохранялась вплоть до 1930 г., когда фенестрация дала возможность

отохирургу исследовать область окна преддверия у живых пациентов. После этого точка зрения Политцера получила всеобщее признание.

Отологи сегодня считают, что первичный фокальный спонгиозизирующий патологический процесс в лабиринтной капсуле, известный сегодня как отосклероз, является общим заболеванием, которым объясняется большинство случаев хронической прогрессирующей неинфекционной кондуктивной потери слуха у взрослых.

Наиболее ранние хирургические попытки улучшить слух при фиксации стремени были вполне оправданы и заключались в непосредственном вмешательстве на стремени. Эти операции начал выполнять в 1876 г. Кессель (1878 г.), который рассекал заднюю часть барабанной перепонки, отделял наковальню от стремени, удалял часть костной стенки слухового прохода до адекватной визуализации стремени и затем пытался мобилизовать стремя, надавливая на его головку в различных направлениях, а затем удалял его, когда не мог мобилизовать.

Следующие попытки операций на стремени были предприняты в 1888 г. французской школой, возглавляемой Бушероном. Он удалял заднюю половину барабанной перепонки и мобилизовал стремя путем нежной тракции назад и вперед, вверх и вниз. На некоторых ушах он также удалял молоточек и наковальню. Его наиболее успешные результаты отмечены в 60 случаях при ранних стадиях анкилоза стремени, и он считал слишком запоздалой для выполнения операции ситуацию, при которой был вовлечен звуковоспринимающий аппарат или наблюдался полный костный анкилоз.

Вскоре после этого в 1889 г. Поттьер доложил о мобилизации стремени. А в 1890 г. Миот в 5 статьях сообщил о 200 операциях по мобилизации стремени. Его инструменты, методика и наблюдения были поразительно похожи на операции, описанные Розеном (1963 г.) на 62 года позже.

Миот подвергал предоперационной стерилизации инструменты, руки хирурга и кожу наружного слухового прохода в соответствии с последними исследованиями Пастера и Листера. Пациент находился под местной анестезией, освещение обеспечивалось газовой лампой и лобным рефлектором. Он открывал среднее ухо при помощи вертикального разреза

барабанной перепонки ближе к задней стенке слухового прохода и тщательно избегал ранения барабанной струны, затем начинал свою попытку мобилизации путем нежного чередующего давления на наковальне-стремени сустав параллельно ножке стремени.

Миот наблюдал улучшение костной проводимости («черепная проводимость») после успешной мобилизации. Он считал, что случайное смещение наковальне-стремени сустава вызывает и усиливает потерю слуха, которая может восстановиться в случае сращения стремени и наковальни, в то время как перелом ножек является причиной стойкой утраты слуха. Из 75 больных отосклерозом с нормальной барабанной перепонкой улучшение остроты слуха наблюдалось у 34 (45%). Не было отмечено ни смертельных исходов, ни лабиринтных осложнений. В послеоперационном периоде в 4 наблюдениях был отмечен гнойный средний отит, но в каждом из них гноетечение останавливалось через несколько дней и не подвергло риску исходный результат.

Миот заключил, что «прямая мобилизация стремени в большинстве случаев эффективно противодействует глухоте в результате анкилоза стремени».

В 1899 г. Фераци опубликовал свои результаты мобилизации стремени у 30 пациентов, проведенной через разрез заднего отдела барабанной перепонки с удалением достаточной костной части стенки слухового прохода для достижения визуализации окна преддверия и стремени. Он сперва пытался мобилизовать через наковальню, затем посредством головки стремени и, если попытка не была удачной минимум в одном случае, прикреплял ножку напрямую с хорошим улучшением слуха. Из 11 больных с негнойной отосклеротической глухотой у 5 отмечалось четкое улучшение в тесте с часами, у 6 выявлено улучшение восприятия шепотной речи, у 7 – четкое улучшение разговорной речи. У 4 лиц начальное улучшение остроты слуха регрессировало, но у 7 финальные данные были лучше, чем сразу после операции. Ни у одного оперированного не наступило снижения остроты слуха по сравнению с предоперационными данными.

Тем временем пробудился интерес к хирургическому лечению больных отосклерозом в США. Сэмюэль Секстон из Нью-Йорка - автор первого американского учебника по

отологии «Ухо и его болезни» в 1886 г. представил свои данные по удалению стремени, молоточка при отосклерозе и негнойном среднем отите на Секции отологии Съезда Британской медицинской ассоциации в Лидсе. В 1889 г. Алдертон сообщил о своих результатах трепанации основания стремени, а в 1872 г., Кларенс Блейк из Бостона доложил собственные результаты стапедэктомий Американскому отологическому обществу.

Кларенс Блейк был руководителем клиники отоларингологии Массачусетской глазной и ушной больницы и направил молодого Фредерика Джека, который только что окончил обучение в институте, в Вену, Германию и многие другие Европейские центры для изучения новых способов хирургического лечения больных отосклерозом. Когда Джек вернулся, то начал выполнять операции стапедэктомии в Массачусетской глазной и ушной больнице. В 1893 г., он доложил о своих результатах удаления стремени у 70 больных на ежегодном съезде Американского отологического общества. Через 10 лет в 1902 г. он снова на ежегодном съезде Американского отологического общества сообщил об одном из своих пациентов, у которого сохранялся хороший слух на оба уха в течение 10 лет после операции. Джек отметил, что «барабанные перепонки зажили, порция, покрывающая место операции, чуть-чуть западала, формируя подвижную мембрану над овальным окном». Он сделал заключение: «Удаление стремени не нарушает слух, но иногда улучшает его. В противоположность этому утверждения большинства учебников, до появления моих работ, являются некорректными». Когда его спросили, оперирует ли он, Джек сказал «нет». Вероятно, он разочаровался в операции после анализа этих результатов.

Одно следует помнить, что оригинальные операции по Кесселю, Шварце, Секстону, Блейку и Джеку выполнялись с рассечением барабанной перепонки, а также удалением наковальни, молоточка и обязательно стремени при оторее, при гнойном среднем отите. Этот метод был адаптирован для негнойного «сухого катара», или отосклероза, как он был в скорости назван.

Замечательно то, что после докладов, включая случаи успешной стапедэктомии, Зибенман в 1900 г. отметил: «Клинический опыт учит, что все попытки мобилизации стремени при отосклерозе не только бесполе-

зны, но и вредны». Зибенман присоединился к Политцеру и другим выдающимся отологам в строгой оппозиции ко всем попыткам улучшения слуха при отосклерозе хирургическим путем. Во всяком случае, в начале нового века, операции на стремени при отосклерозе были вскоре резко прекращены и оставались в забвении в течение половины столетия.

В то время, как попытки производить стапедэктомии не возобновлялись, началось развитие фенестрации. Балланс (1919) в Лондоне сообщил о наблюдении, когда в 1900 г. при исследовании среднего уха по поводу глухоты и головокружения он нашел фистулу в задней части мыса и прилежащего полукружного канала. Он покрыл фистулу кожей и, когда рана зажила, был приятно удивлен, обнаружив, что пациент этим ухом слышит намного лучше. Балланс повторил эту операцию несколько раз, но без успеха, возможно, потому, что рана была закрыта и, таким образом, поступающие звуковые волны не могли непосредственно попасть на фистулу, покрытую тонким слоем кожи в вестибулярной части лабиринта, и фистула, должно быть, закрылась. Дженкинс в 1913 г., на Международном конгрессе терапии и хирургии в Лондоне представил 2 случая глухоты вследствие отосклероза, при которых он открыл латеральный полукружный канал, покрыл открытое место кожным лоскутом и затем зашил рану позади ушной раковины. Обсуждая работы Дженкинса, Барани, венгерский отиатр, рассказал о подобной операции, выполненной в 1910 г. на заднем полукружном канале.

Затем началась первая мировая война. В августе 1914 г. Барани вступил в австрийскую армию, вскоре попал в плен к русским на карпатском фронте. В начале 1915 г. сообщалось, что Барани награжден нобелевской премией в области медицины за работы по исследованию вестибулярной функции. Это побудило Гуннара Хольмгрена через Международный Красный Крест предложить для Барани убежище в Швеции. Российское правительство согласилось на это, в обмен на освобождение одного из их известных подданных и перевод в нейтральную страну. Было получено согласие, и Барани доставлен в Швецию, а известный российский балетный танцовщик Нижинский с женой (венгеркой) был отправлен в Соединенные Штаты.

В Швеции Барани скоро заинтересовал приютившего его хозяина Хольмгрена, кото-

рый в 1916 г. предложил открыть верхний полукружный канал и покрывать его твердой мозговой оболочкой. Он продолжал свои операции то на одном, то на другом канале с переменным успехом. Сурдиль (1937 г.) из Франции тоже провел некоторое время у Хольмгрена в Швеции и в 1935 г. описал операцию из трех стадий, при которой кожей покрывал фистулу бокового полукружного канала для попадания внешних звуковых волн непосредственно на фистулу. Балланс, не достигнув цели, сделал ту же самую операцию, но приоритет успешно выполненной фенестрации принадлежит Сурдилью в противоположность закрытой фенестрации Дженкинса, Барани и Хольмгрена. Затем в 1938 г. Лемперт в Нью Йорке упростил операцию Сурдия до одной стадии эндоауральной операции, которую улучшил в 1945 г., создав стандартизированную фенестрацию выбора для избавления от глухоты вследствие отосклероза до введения в практику мобилизации по Розену.

После доклада Ферацци в 1899 г. у Хольмгрена в 1923 г. имелось только упоминание о мобилизации стремени до работы Розена (1952 г.). Он удалил барабанную перепонку с молоточком и наковальней у больного отосклерозом, не получив улучшения слуха, а затем проверил подвижность подножной пластинки и сломал ее с последующим вывихиванием. Это вмешательство сразу же вызвало улучшение остроты слуха, которое продержалось несколько месяцев.

В 1952 г. Rosen, очевидно, не знающий работ Кесселя, Миота, Бушерона и других, начал пальпировать стремя, чтобы проверить наличие его фиксации перед фенестрацией. При одной операции стремя был случайно мобилизовано с прекрасным немедленным улучшением остроты слуха, который сохранялся в течение нескольких лет. Розен (1953 г.) использовал это случайное наблюдение, целеустремленно выполняя мобилизацию стремени с применением эндомеатального подхода, предложенного Лемпертом (1946 г.) для тимпаносипатэктомии. Откидывая лоскут кожи от задней стенки слухового прохода, Розен поднимал заднюю половину барабанной перепонки от sulcus tympanicus и отворачивал вперед, открывая наковальне-стременной сустав. При обнажении сухожилия мышцы, напрягающей стремя, было удалено 2x2 мм костной стенки наружного слухового прохода. Кратковременные ритмиче-

ские движения оказывались в направлении, параллельном сухожилию стремени мышцы, с целью мобилизации стремени. В результате этого Розен получил улучшение слуха до уровня 30дБ или улучшение его на речевых частотах в 22% случаев из 211 операций.

Возможность достижения нормального или практически нормального слуха, не получаемого при фенестрации горизонтального полукружного канала, быстрое и легкое выздоровление самого пациента, а также отсутствие послеоперационного дефекта, требующего периодического пожизненного наблюдения, вскоре привела к широкому распространению метода мобилизации по Розену. В 1954 г., Шамбау использовал для выполнения операций на стремени операционный микроскоп, ценность которого для фенестрации была уже доказана Ниленом, Хольмгреном, Шамбау и другими. Это сделало возможным создание Геерманом (1956 г.) и Дерлаки (1960 г.) микродолот для освобождения анкилозированной подножной пластинки, Базеку и Фоулеру (1956 г.) позволило выполнить переднюю круротомию как метод мобилизации, а Хаусу (1959 г.) – ввести распорки из полиэтилена от стремени до сломанной подножной пластинки.

Это было время, когда я восстановил стапедэктомия и впервые стал восстанавливать звукопроводящий механизм среднего уха с протезом (Ши, 1958 г.).

Мой собственный интерес к хирургическому лечению больных отосклерозом возвращает меня по длинному пути назад - ко временам моего отца, воспоминаниям о жене его шефа, которая страдала от тяжелой утраты слуха из-за отосклероза. В 1920 г. он направил одного из младших сотрудников их группы в клинику Политцера в Вену, чтобы узнать, имела ли операция, разработанная там при отосклерозе, лечебную ценность. Он получал отрицательный ответ, и пациентка страдала от тяжелой тугоухости до конца ее жизни.

В 1948 г. во время моего посещения Массачусетской глазной и ушной клиники я был представлен доктору Фредерику Джеку, который посетил одну из еженедельных встреч коллектива клиники. Ему было тогда 92 года, но он был активен и интеллектуален даже в том возрасте. Когда я должен был докладывать о его результатах стапедэктомии 6 лет спустя, то уделил этому факту особое внимание, поскольку у меня сохранялось

сильное впечатление, которое я сформировал о нем за многие годы до этого.

В конце 40-ых годов XX века классическая фенестрация бокового полукружного канала выполнялась специальными сотрудниками коллектива глазной и ушной больницы штата Массачусетс под руководством покойного Филиппа Э. Мельтзера. Производилось по две операции каждую неделю, они были продолжительные и трудные, с различными результатами. Из этого я сделал вывод, что отосклероз был достаточно редкой болезнью и очень трудной для лечения.

После моей резидентуры и военной службы в течение корейской войны я учился и работал с Говардом Хаусом в Лос-Анджелесе, который ежедневно выполнял фенестрацию боковых полукружных каналов без особых трудностей и с намного лучшими результатами. Производя диссекцию в морге однажды вечером и практикуя операцию фенестрации, которая была нашей традицией, я увидел сообщение Розена (1952 г.) «Ощупывание стремени при фиксации», в котором он описал небрежную мобилизацию стремени у одного пациента. Пальпация стремени проводилась для того, чтобы подтвердить его фиксацию перед выполнением фенестрации бокового полукружного канала. Эта статья в последующем побудила Розена, Фоулера, Базека и многих других искать новые пути решения проблемы отосклероза.

В конце 1953 г. я приехал в Нью-Йорк посмотреть операции Розена. Он и Франц Альтман организовали мне учебу и отработку техники открытия среднего уха при помощи эндоаурального доступа по методу Лемперта и мобилизацию стремени в Вене. Находясь там, при помощи библиотечного переводчика Венского Университета я имел возможность читать всю оригинальную литературу по отосклерозу за последнее столетие. Материалы были чрезвычайно интересными для меня, особенно два захватывающих доклада Фредерика Джека в Бостоне в 1893 и 1902 г., когда он удалял одно стремя, а затем другое с разрывом в 3 недели у 20-летней женщины без реконструкции звукопроводящего механизма. Через 10 лет она была реоперирована в его клинике, слух был хороший, поскольку барабанные перепонки приросли к краям окна преддверия. Пациентка имела прекрасный естественный четвертый тип тимпанопластики с двух сторон.

Эта история убедила меня в том, что стапедэктомия будет выполняться, что не все потеряно для уха пациента, если окно преддверия будет изолировано после удаления стремени и звук будет попадать в него. Были возможны два направления: опустить барабанную перепонку на окно преддверия после удаления стремени или восстановить механизм передачи звука в среднем ухе, прерванный из-за удаления стремени.

Дальнейший обзор литературы показал, что и Кауторн в Англии в 1945 г. и Комелли в Италии в 1949 г. независимо друг от друга удаляли стремя и пытались уложить барабанную перепонку на окно преддверия, получив различные результаты. Таким образом, попытки выполнения этих операций были оставлены. В одном наблюдении Кауторн, удаляя стремя, покрывал окно преддверия амниотической мембраной и прижимал барабанную перепонку к окну преддверия при помощи костного воска. Во втором случае он удалил молоточек и имел возможность опустить барабанную перепонку вниз на окно преддверия более легко, но у пациента развился настолько серьезный феномен Туллио, что ему пришлось разрушить ухо, выполнив лабиринтэктомию, после чего он прекратил производить эту операцию. Любой, кто пробовал делать такую операцию, знает, что она в большинстве случаев не может быть проведена, но если это удастся, то больной может получить весьма хороший слух. Я пробовал опустить барабанную перепонку на окно преддверия на трупе. Когда я не смог сделать этого последовательно, то очень разочаровался в данном доступе и сосредоточил все свои усилия на восстановлении механизма звукопроводения в среднем ухе после стапедэктомии.

К лету 1955 г. я закончил свои исследования и был готов попытаться выполнить свою первую операцию. 14 сентября 1955 г. была произведена первая операция у 64-летней пожилой женщины, которая имела распространенный отосклероз. Пытаясь мобилизовать стремя, я неосторожно сломал его ножки и повредил пластинку стремени. Основание стремени было тогда удалено, окно преддверия пришлось покрыть тонкой пластиной из спрессованной подкожной жировой клетчатки из заушной области, и звукопроводящий механизм среднего уха был восстановлен при помощи узкой части костного гомотрансплантата, помещенного между более

низким концом наковальни и подкожной клетчаткой на окне преддверия.

Слух пациентки улучшился сразу, уменьшился звон в ушах. Начальное улучшение быстро было утрачено через 2 недели, ухо повторно открыто. Были удалены массивные сращения вокруг костного импланта. После второй операции слух у больной медленно улучшался, и через 3 мес она хорошо слышала без слухового аппарата, достигнутый слух сохранялся в течение 14 лет. Начало было сделано, но хороший результат еще не был получен. Слишком много сращений сформировалось на имплантированной кости. Я начал искать искусственный протез.

Первая успешная стапедэктомия и реконструкция звукопроводящего механизма среднего уха были выполнены 1 мая 1956 г. у 48-летней женщины, у которой был распространенный отосклероз – на окне преддверия и подножной пластинке. Стремя было удалено, окно преддверия покрыто веной, взятой из руки пациента, и звукопроводящий механизм восстановлен с помощью точной тефлоновой копии стремени, вырезанной рукой Гарри Триса фирмы «Richards» в Мемфисе, штат Теннесси. Слух пациентки улучшился немедленно, звон в ушах стал меньше. Достигнутый результат сохранился до настоящего времени. О первой успешной стапедэктомии и реконструкции звукопроводящего механизма среднего уха сообщено (Ши, 1958 г.) на I симпозиуме по мобилизации стремени, проведенном в Монреале в мае 1956 г.

В то же самое время Холл и Рицнер (1957 г.) в Швеции удаляли наковальню и стремя при отосклерозе и хроническом адгезивном отите и вставляли наковальню между внутренней поверхностью барабанной перепонки и открытым окном преддверия.

Я продолжаю выполнять ту популярную мобилизацию стремени и переднюю круротомию при ограниченном отосклерозе. Больные с менее обширным отосклерозом могут получить хорошее постоянное улучшение слуха при выполнении мобилизации стремени или передней круротомии, однако большинство отоларингологов не производили этих операций. Было очевидно, что необходима новая методика, но оставалась невыясненной патологическая анатомия и физиология отосклероза, когда проводится мобилизация стремени и передняя круротомия.

С помощью своего коллеги я пришел к идее использовать венозный трансплантат. Полиэтиленовая трубка уже была в широком распространении и применялась для вентиляции среднего уха, поэтому было естественно использовать ее для восстановления звукопроводящего механизма среднего уха после удаления стремени.

В октябре 1956 г., я начал восстанавливать звукопроводящий механизм среднего уха при помощи венозного трансплантата и полиэтиленовой трубки при широко распространенном отосклерозе в ситуациях, не подходящих для мобилизации стремени или передней круротомии. Иногда я удалял стремя, покрывал окно преддверия венозным трансплантатом, устанавливал переднюю или заднюю ножку и не использовал тефлоновый протез. В течение лета 1957 г. я демонстрировал эту методику Мишелю Портманну в Бордо, во Франции, и он одобрил и популяризировал ее в Европе (Портманн и Клаверье). Результаты, полученные при этой операции «вставки», не были такими хорошими, как при использовании венозного трансплантата и полиэтиленовой распорки, поэтому после 1957 г. я больше не применял эту методику.

К тому времени, когда в мае 1958 г. в Сан-Франциско был проведен II симпозиум по мобилизации стремени, я сообщил о 89 стапедэктомиях с использованием венозного трансплантата и поршневого тефлонового протеза, что дало возможность добиться закрытия костно-воздушного разрыва в 90% наблюдений при небольшой последующей потере слуха (Ши, 1958 г.). На том же самом симпозиуме Шукнехт (1958 г.) впервые представил свою методику восстановления звукопроводящего механизма с применением нержавеющей стали или танталовой проволоки между наковальней и сломанной подножной пластинкой стремени. Он доложил, что выполнил 50 таких операций после предварительных неудачных мобилизаций стремени в течение последних 18 мес.

В течение этого времени я применял микросверление, чтобы удалить лишнюю кость из краев окна преддверия для «сглаживания, как блюдце». Это часто вызывало чрезмерную реакцию в нише окна преддверия, что было совершенно нежелательным, и через некоторое время эта методика была оставлена.

В августе 1958 г. я оперировал ребенка с раздвоенным вокруг окна преддверия лицевым

нервом и вставил тефлоновый поршень непосредственно в преддверие. Чтобы избежать чрезмерной травмы при облитерирующем отосклерозе, в июне 1960 г. я начал вставлять поршневой тефлоновый протез непосредственно в небольшое отверстие в окне преддверия, которое запечатывается путем обертывания свободной соединительной тканью или Gelfoam вокруг поршня. Полученные при этом результаты были намного лучше, чем прежде, даже при облитерирующем отосклерозе. Из-за простоты этого метода и достижения лучших результатов такой тефлоновой поршень стали широко применять для лечения пациентов с менее выраженным облитерирующим отосклеротическим процессом. В октябре 1960 г. при наличии менее обширного отосклероза я стал удалять заднюю половину подножной пластинки стремени, покрывая открытый участок веной, и вставлял тефлоновый поршень. В октябре 1961 г. Хаус (1962 г.) предложил вводить проволочный протез в виде петли из нержавеющей стали и желатиновую абсорбирующую губку в виде овальной печати. Приблизительно в то же самое время Шукнехт (1960) применил сформированный из проволоки жировой протез, а Кос (1960) – проволочный поршневой протез из вены.

В 1962 г. я впервые столкнулся с проблемой послеоперационной перилимфатической фистулы. В моей практике это осложнение никогда не встречалось, но теперь появлялось со все увеличивающейся частотой (2,4%) у пациентов, которым был введен тефлоновый поршневой протез непосредственно в маленькое окно с использованием свобод-

ной соединительной ткани или Gelfoam, обернутого вокруг и как бы запечатывающего окно преддверия. В январе 1965 г. из-за этих перилимфатических фистул я прекратил использовать тефлоновый поршень и начал во всех случаях, кроме облитерирующего отосклероза, удалять заднюю половину основания стремени и запечатывать окно преддверия венозным трансплантатом перед установкой тефлонового поршня или другого протеза. При наличии более обширного облитерирующего отосклероза я создаю микроотверстие бором до 0,65 мм, открывающееся в тонкой части пластинки, чтобы ввести тефлоновый поршень на глубину 0,60 мм или платиновый тефлоновый поршень в виде чашки после откидывания лоскута слизистой оболочки от мыса. Это было то время, когда Джин Р. Куссэ (Франция) начал использовать мою методику стапедэктомии с венозным трансплантатом и тефлоновым поршнем и быстро стал самой авторитетной личностью в Европе, оперирующей при этой патологии. Он продолжал свои исследования по изучению влияния фторида натрия на отосклеротический процесс.

Пройден длинный путь от отверстия, сделанного в черепе человека периода неолита, до удаления стремени сегодня. При этом нужно соблюдать один принцип – позволить звуку попадать в ухо. Благодаря лучшей анестезии, освещению, увеличению, антисептикам и антибиотикам выполнение самой операции, хотя и не легкой, является, по крайней мере, спокойным, безопасным и почти всегда успешным.