

28. Kugler, J. D. et al. Elective mapping and surgical division of the bundle Kent in a patient with Ebstein's anomaly who required tricuspid valve replacement / J. D. Kugler, P. C. Gillette, D. F. Duff et al. // Amer. J. Cardiol. — 1978. — Vol. 41, № 6. — P. 602–605.
29. Kumar, A. M. Ebstein's anomaly. Clinical profile and natural history / A. M. Kumar et al. // Amer. J. Cardiol. — 1971. — Vol. 28. — P. 84–85.
30. Mair D. D. Management of Ebstein's anomaly / D. D. Mair // Clev. Clin. J. Med. — 1989. — Vol. 56, № 6. — P. 626–627.
31. Misaki, T. Surgical treatment of patients with WPW syndrome and associated Ebstein's anomaly / T. Misaki, G. Watanabe, T. Iwa et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1995. — Vol. 86. — P. 1702–1707.
32. Paladini, D. Prenatal measurement of the cardiothoracic ratio in evaluation of heart disease / D. Paladini, S. K. Chita, L. D. Allan // Arch. Dis. Child. — 1990. — Vol. 65. — P. 20–23.
33. Pressby, J. Long-term outcome of surgically treated patients with both Ebstein's anomaly and WPW syndrome / J. Pressby, A. Tang, J. Warton et al. // Circulation. — 1992. — Vol. 78. — P. 23–28.
34. Rossi, L. Ebstein's anomaly associated with supraventricular tachycardia and sudden death: clinic-morphologic features in 3 patients / L. Rossi // Amer. J. Cardiol. — 1984. — Vol. 53, № 2. — P. 332–334.
35. Seale, W. C. The surgical approach to the septal area of the heart based on experience with 45 patients with Kent bundles / W. C. Seale, J. J. Gallagher, E. L. C. Pritchett, A. G. Wallace // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1978. — Vol. 75, № 6. — P. 847–853.
36. Smith, W. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with Ebstein's anomaly of the tricuspid valve / W. Smith, Gallagher, C. Kerr, Sealy et al. // Amer. J. Cardiol. — 1982. — Vol. 49. — P. 1223–1234.
37. Van Hare, O. J. Indications for radiofrequency ablation in the pediatric population / O. J. Van Hare // J. Cardiovasc. Electrophysiol. — 1997. — Vol. 8. — P. 952–962.
38. Ward, D. E. Ebstein's anomaly in association with anomalous node-ventricular conduction. Preoperative and intraoperative electrophysiological studies / D. E. Ward, J. Camm, R. Cory-Pearce et al. // J. Electrocardiol. — 1979. — Vol. 12, № 2. — P. 227–234.
39. Watson, H. Natural history of Ebstein's anomaly of tricuspid valve in childhood and adolescence. An international cooperative study of 505 cases / H. Watson // Brit. Heart J. — 1974. — Vol. 36. — P. 417–427.
40. Westaby, S. Surgical treatment in Ebstein's malformation / S. Westaby, R. B. Karp, J. W. Kirklin et al. // Ann. Thorac. Surg. — 1982. — Vol. 34. — P. 388–395.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2008

УДК 616.12-007-053.1-089

ОПЕРАЦИЯ «ЛАБИРИНТ»: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

В. П. Поляков, В. С. Белый*, А. В. Поляков, А. А. Геворгян, М. В. Поляева,
М. Н. Лясс, М. А. Скуратова, Д. Г. Габриелян

Самарский государственный медицинский университет, Самарский клинический кардиологический диспансер, г. Самара

Проведена ретроспективная оценка 10-летнего опыта использования операции «лабиринт» у больных с хронической мерцательной аритмией в сочетании с пороками сердца и ИБС в Самарском кардиохирургическом центре. Оперировано 129 больных в возрасте от 30 до 62 лет, преимущественно с III ФК по NYHA.

Использовались три модификации операции: классическая — «лабиринт-III» — у 102 больных, «мини-лабиринт» — у 17, «криолабиринт» — у 10 человек. В качестве сопутствующих вмешательств выполнялись протезирование и пластика клапанов и АКШ. У 1/3 больных патология была многоклапанной. Защита миокарда осуществлялась путем прерывистой антеретроградной кровяной коронарной перфузии с калиевой остановкой. При «лабиринте-III» общая продолжительность операции увеличивалась в среднем на 90 мин, при других модификациях — на 15–20 мин.

В 1-й группе после операции умерли 5 больных, фибрилляция предсердий ликвидирована у 96 человек, синусовый ритм восстановлен у 79, имплантация ЭКС потребовалась 5 больным. Во 2-й и 3-й группах летальности не было. При выписке у больных с «мини-лабиринтом» фибрилляция предсердий осталась у 6 из 17 человек, с «криолабиринтом» — у 4 из 10 оперированных. Всем им продолжено лечение кордароном.

В течение года восстановление синусового ритма произошло у 8 больных из 1-й группы, у 1 — из 2-й и у 3 — из 3-й. Таким образом, в отдаленном периоде результаты операции «криолабиринт» приблизились к результатам классической.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, пороки сердца, операция «лабиринт».

Retrospective analysis of 10-year experience in application of Maze-procedure in treatment of patients with chronic atrial fibrillation with acquired heart defects and ischemic heart disease was performed. 129 patients underwent surgery in Samara regional cardiac care centre. Their age was 30–62 years, most of them had III NYHA class.

* Адрес для переписки: e-mail: vsbelyi@mail.ru

Three modifications of Maze-procedure were used: classic Maze-III procedure (n=102), mini-Maze procedure (n=17), cryo-Maze procedure (n=10). In some patients coronary artery bypass grafting, valve repair of valve replacement were performed. In 1/3 of all cases there were multi-valve diseases. We used intermittent ante- and retrograde blood coronary perfusion with potassium cardioplegia for myocardial protection. In case of Maze-III the total duration of surgery increase at 90 min, and at 15–20 min when modifications were used.

In group I were 5 deaths, atrial fibrillation was eliminated in 96 patients, sinus rhythm was re-established in 79 patients, permanent pacing was necessary in 5 patients. There were not any deaths in groups II and III. After mini-Maze 6 of 17 patients had atrial fibrillation on discharge, while after cryo-Maze 4 of 10 patients had atrial fibrillation. All of them received Amiodaron after discharge.

During 1 year we found that sinus rhythm returned in 8 patients from group I, in 1 patient from group II, and in 3 patients in group III. The long-term results after cryo-Maze procedure tend to be equal to the results after classic Maze-III procedure.

Key words: atrial fibrillation, heart defects, Maze-procedure.

В начале нового тысячелетия центр тяжести в лечении сложных аритмий окончательно переместился в сферу катетерных технологий. Большие операции с искусственным кровообращением постепенно вытеснились малоинвазивными аблационными процедурами, включая и самую сложную область — лечение фибрилляции предсердий.

Не вдаваясь в историю, отметим, что лучший способ ликвидации хронической мерцательной аритмии был предложен, а затем и усовершенствован американским хирургом James L. Cox в конце 80-х годов прошлого столетия и назван им операцией «лабиринт» [5]. Суть операции заключалась в том, что хирургическим способом — «разрез-шов» — через оба предсердия от синусного до атриовентрикулярного узла формировался извилистый путь для прохождения импульса, без возможности замыкания круга реентри. Полученные им результаты оказались потрясающими. Превзойти успех автора «лабиринта-III» до сих пор никто не смог, и операция стала «золотым стандартом» в аритмологии. У этой процедуры есть только два недостатка: сложность в исполнении и большая продолжительность, что чаще характерно для многокомпонентных сочетанных операций. Поэтому желающих выполнять ее всегда было не много.

Все дальнейшие усовершенствования и модификации этой процедуры происходили за счет замены разрезов аблационными воздействиями — радиочастотными, микроволновыми, ультразвуковыми, криогенными — с единственной целью — добиться двунаправленного блока проведения возбуждения в зонах развития процесса реентри. Хотя эти процедуры сначала и не достигали по эффективности высот классического «лабиринта», тем не менее постепенно приближались к ним и становились менее трудоемкими [1, 2, 6, 15, 20].

Однако развитие катетерных технологий в лечении фибрилляции предсердий, ставшее самостоятельным и основным направлением в аритмологии начала XXI века, оттеснило хирургию с ее

позиций, и уделом последней остались лишь сочетанные операции с тенденцией к мини-инвазивным вариантам [9, 14, 16, 17].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

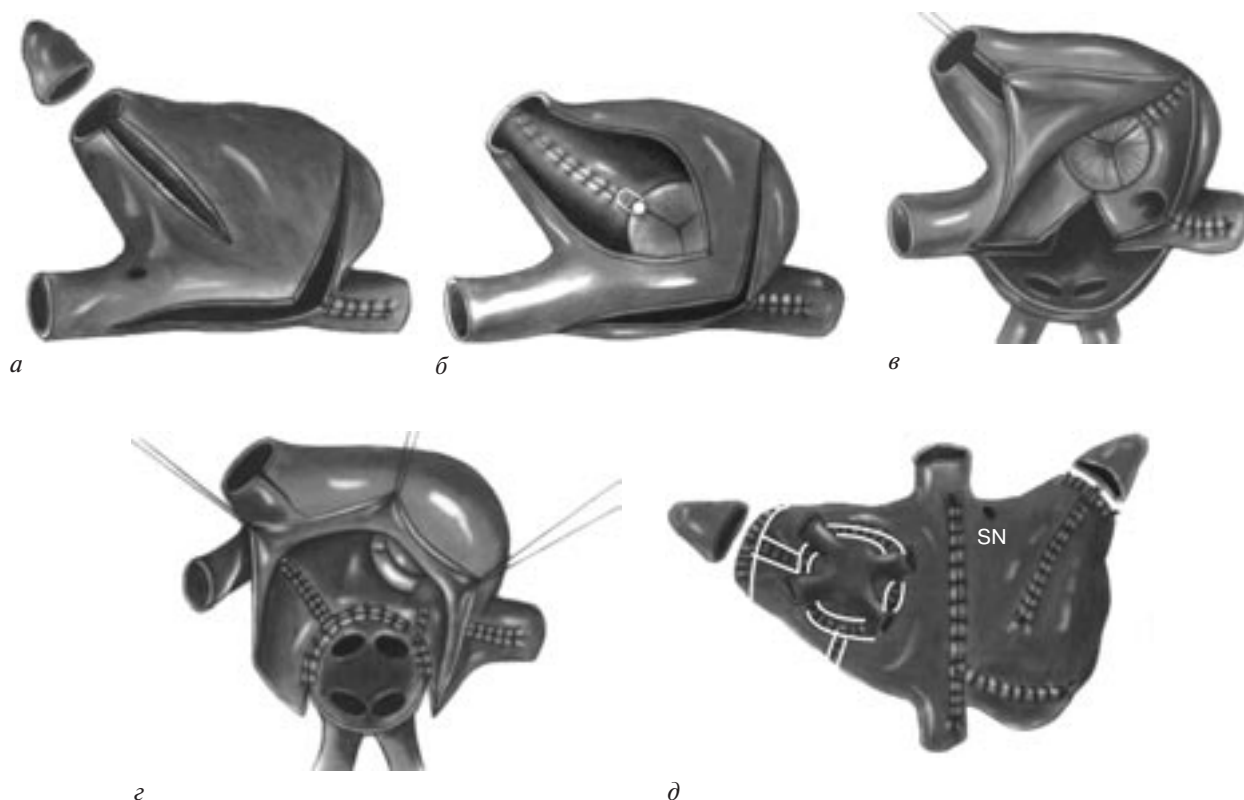
В Самарском областном кардиологическом клиническом диспансере операции типа «лабиринт», преимущественно «лабиринт-III» с применением техники «разрез-шов», выполняются с 1998 г., и только как сочетанные процедуры при операциях по поводу пороков сердца и ИБС.

Показанием к проведению сочетанного вмешательства являлось наличие порока сердца и (или) ИБС, подлежащих хирургическому лечению, и постоянной формы мерцательной аритмии, плохо поддающейся медикаментозному лечению. Ограничивающими для выполнения операции «лабиринт» моментами были низкая фракция изгнания левого желудочка (менее 30%), высокая легочная гипертензия (с учетом характера порока), почечная или печеночная недостаточность и другие общеизвестные противопоказания для хирургических вмешательств.

Всего за этот период было выполнено 129 сочетанных операций: 102 полномасштабные операции «лабиринт-III» по принципу «разрез-шов», 17 процедур, в которых часть разрезов была заменена электрокоагуляцией стенки предсердий, и 10 операций с максимальной заменой разрезов криоаблацией с использованием аппарата «Cryo-Cath» (Канада), работающего на аргоне.

Все операции выполнялись с ИК в пульсирующем потоке и антеретроградной кровяной коронарной перфузией из отвода артериальной магистрали с калиевой остановкой сердца [3]. Сама оперативная техника процедуры «лабиринт-III» прекрасно описана Дж. Коксом и показана на рисунке.

Хирургические разрезы при этой процедуре производят таким образом, чтобы электрический импульс, проходя по любому участку предсердия, не мог вернуться в эту же точку без пересечения линии шва, служащей диэлектрической преградой, то есть для замыкания круга реентри



Техника выполнения операции «лабиринт-III» (а–д)

во фрагментах предсердий не хватает массы миокарда. Нанесенными в предсердиях разрезами создается извилистый путь для прохождения импульса от синусного узла к атриовентрикулярному соединению.

Таким образом обеспечивается вход импульса в электрический лабиринт со стороны синусного узла, единственный маршрут следования, выход к атриовентрикулярному узлу и несколько «тупиков» вдоль основного пути, которые существуют для попутной синхронной активизации миокарда предсердий. Сохраняя все положительные свойства более ранних изолирующих процедур, операция «лабиринт» добавляет к ним еще одно очень важное следствие — ликвидацию застоя в предсердиях и их вклад в гемодинамику, что составляет до 20–25% сердечного выброса.

Поскольку в оперируемом нами контингенте преобладали больные с клапанной патологией и увеличенными размерами левого предсердия, более чем у одной трети пациентов дополнительно выполнялась редукция (уменьшение размеров) левого предсердия. Обычно это делалось путем иссечения участка его стенки между коронарным синусом и нижними легочными венами шириной 1–2 и длиной 3–5 см. При выраженной атриомегалии к этому добавляли клиновидное иссечение межпредсердной перегородки с основанием у на-

ружного края, отсеченного от предсердий, и верхушкой у устья коронарного синуса. В конце, у самого устья коронарного синуса, разрез заканчивался электрокоагуляцией тканей для предотвращения образования петли риентри вокруг отверстия синуса.

При операции «лабиринт-III» с ее многочисленными разрезами всегда существует вероятность послеоперационного кровотечения из труднодоступных участков. Особенно сложно останавливать кровотечение, возникшее в области швов культи ушка и задней стенки левого предсердия у больных с кардиомегалией уже после отключения аппарата искусственного кровообращения. Столкнувшись с двумя такими осложнениями на раннем этапе работы, мы стали при зашивании укреплять разрез задней стенки и культи ушка левого предсердия полосками аутоперикарда шириной 4–5 мм, что привело к хорошему гемостатическому эффекту. Ушитые таким образом разрезы в виде светлых полос показаны на рисунке (фрагмент д).

В описанной модификации операция «лабиринт-III» была выполнена у 102 больных с сопутствующей сердечной патологией, требующей хирургической коррекции. Средний возраст пациентов составил $49,1 \pm 4,2$ года с колебаниями от 30 до 64 лет, среди них преобладали лица женского пола (61%). Большинство оперированных

составили больные с приобретенными ревматическими пороками сердца, $1/3$ из них — с многоклапанными.

У всех пациентов была постоянная форма мерцательной аритмии продолжительностью от 8 мес до 15 лет, свыше 10 лет — у 6 человек. Большинство больных относились к III (77%) и IV (16%) функциональным классам по NYHA, кардиомегалия отмечалась у 76% оперированных.

Перечень сопутствующих оперативных вмешательств включал:

- одноклапанное протезирование, или пластику клапана — у 72 больных,
- двухклапанное протезирование (пластику) — у 27,
- трехклапанную коррекцию — у 3,
- аортокоронарное шунтирование — у 2,
- редукцию левого предсердия — у 34 больных.

Последовательность этапов операции была различной в зависимости от сопутствующей патологии. При наличии у больного ИБС, требующей вмешательства, первым этапом выполнялось наложение дистальных анастомозов коронарных сосудов. Потом переходили к операции «лабиринт» и (при необходимости) — к клапанной части, а заканчивали наложением проксимальных анастомозов шунтов с аортой. При клапанной патологии первой проводилась коррекция трехстворчатого клапана на этапе выполнения «правой» части процедуры «лабиринт». Выполнение этого этапа операции трудностей не представляло. Затем вдоль перегородки широко вскрывалось левое предсердие с отсечением площадки легочных вен, удалялось ушко левого предсердия с соединением этого разреза с разрезом, окаймляющим устья вен, и от нижней части последнего, избегая повреждения коронарного синуса и ветви огибающей артерии, проводился разрез к кольцу митрального клапана с электродеструкцией в конце. По окончании всех разрезов в левом предсердии протезировался митральный клапан, после чего начиналось ушивание разрезов. Последним всегда протезировался аортальный клапан.

При одноклапанном протезировании в сочетании с операцией «лабиринт» продолжительность пережатия аорты составляла в среднем 144 ± 12 мин, а искусственного кровообращения — 170 ± 14 мин. При многоклапанном протезировании, а также при сочетаниях его с АКШ этот процесс занимал более продолжительное время — до 180 и более минут пережатия аорты и более 200 минут — искусственного кровообращения. При хорошей защите миокарда это не сопровождалось дополнительными кардиальными проблемами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Послеоперационный период

Восстановление сердечной деятельности и пробуждение больных проходило достаточно гладко без применения механических средств поддержки.

По окончании вмешательства на операционном столе синусовый ритм восстановился у 75% больных, редкий узловой ритм и преходящая АВ-блокада, требующие электрокардиостимуляции, отмечены у 25% пациентов. Все они были переведены в реанимационное отделение с коррекцией брадикардии наружным кардиостимулятором. В течение 1–4 суток у большинства из них восстановился синусовый или достаточно частый узловой ритм, и необходимость в имплантации постоянного кардиостимулятора в госпитальном периоде возникла лишь у 5 (5%) больных.

Электрическая нестабильность миокарда возникла у одной больной с одноклапанным протезированием, не имевшей до операции дополнительных факторов риска. Развившиеся у нее в ночь после операции частые повторные приступы желудочковой тахикардии с переходом в фибрилляцию желудочков, с трудом купируемую дефибрилляцией, привели в конечном итоге к тяжелому поражению мозга, от которого она погибла на 13-е сутки. На аутопсии источником таких неожиданных осложнений было признано обнаруженное кровоизлияние в продолговатый мозг, предположительно возникшее во время операции.

Продленная (более суток) искусственная вентиляция потребовалась лишь 6% оперированных, а продленная инотропная поддержка — 14%. При сравнении с аналогичной группой больных из 54 человек с изолированной коррекцией клапанных пороков ни по продолжительности искусственной вентиляции, ни по степени инотропной поддержки, ни по динамике маркеров повреждения миокарда после операции эти пациенты не отличались. Летальность в обеих группах составила около 5% [3].

Однако продолжительные перфузии при операции «лабиринт» способствовали появлению таких осложнений, как гемолиз и эрозивные желудочно-кишечные кровотечения. Гемолиз наблюдался у 42% оперированных. Он был умеренным и к неприятным последствиям обычно не приводил, исчезал через несколько часов или через сутки при проведении инфузионной и кардиальной терапии. Лишь у одной больной развилась почечная недостаточность, потребовавшая гемодиализа, которую отчасти можно было связать с развившимся гемолизом. Кровотечения были опасными. Из четырех человек, послеоперационный период у которых

осложнился желудочно-кишечным кровотечением, одному для его остановки потребовалась резекция желудка, а другой умер на 16-е сутки при развитии ДВС-синдрома от повторных кишечных кровотечений без обнаруженного даже на аутопсии источника.

Послеоперационное кровотечение, потребовавшее гемостатической рестернотомии, развилось у 4 пациентов. Источником кровотечения в двух случаях были швы в области культи левого ушка и левого предсердия, в остальных — другие источники. После начала укрепления полосками перикарда линии швов левого предсердия таких осложнений не отмечалось.

Нагноение операционной раны возникло у двух больных. У одного оно было излечено, у второй пациентки инфекция прогрессировала, и она погибла через месяц от синегнойного сепсиса и эндокардита.

Одними из частых «специфических» осложнений послеоперационного периода были нарушения ритма, отмеченные у 18% больных. Из первых 10 оперированных у двух возникло раннее трепетание предсердий, хорошо поддававшееся медикаментозному лечению. После этого мы изменили направление разреза межпредсердной перегородки, доводя его до устья коронарного синуса и заканчивая там электрокоагуляцией. На протяжении всего дальнейшего периода работы трепетание возникло только однажды.

Возврат пароксизмальной фибрилляции предсердий в течение первой недели послеоперационного периода произошел у 15 пациентов. Проводимая терапия кордароном оказалась эффективной в подавлении приступа у всех больных, но троим из них, имевшим повторные приступы, при выписке из клиники было рекомендовано продолжить прием препарата. В дальнейшем стойкая мерцательная аритмия сформировалась у одного из них.

К моменту выписки редкий (менее 60 уд/мин) синусовый или узловой ритм оставался у 13 человек, пятерым из них был имплантирован ЭКС, а у остальных частота сердечных сокращений составляла более 50 уд/мин с адекватным приростом пульса в ответ на физическую нагрузку, которая переносилась удовлетворительно. Это позволило выписать их с проведением последующего динамического контроля.

Таким образом, госпитальная летальность у этой группы больных составила 5%, ликвидация фибрилляции предсердий при выписке — 96%.

Выписаны с синусовым ритмом 79% оперированных, с имплантированным кардиостимулятором — 5%, с редким синусовым или узловым ритмом — 8% больных.

Альтернативные процедуры

Большая продолжительность и трудоемкость описанных вмешательств, ограничивающих их применение, вызвали к жизни появление упрощенных и ускоренных методик, подходящих для лечения более тяжелых и пожилых пациентов. Как и большинство кардиохирургов, мы пошли по этому пути. Операция, которую мы стали называть «мини-лабиринтом», или «электролабиринтом», состояла из удаления ушек обоих предсердий с перевязкой их культи и нанесения с помощью диатермокоагуляции в режиме «Soft» полос деструкции на эндокарде левого предсердия соответственно выполняемым при процедуре «лабиринт» разрезам. При трепетании предсердий добавлялась коагуляция перешейка нижней полой вены.

Эта методика продлевала операцию протезирования митрального клапана на 10–15 мин и не оказывала какого-либо влияния на ход вмешательства и восстановительный период.

Такого рода операций с некоторыми несущественными изменениями было выполнено 17. Тяжелых осложнений и летальных исходов у больных в этой группе не отмечалось. Фибрилляция предсердий была устранена на операционном столе у 10 человек, а в послеоперационном периоде — еще у одного. В отличие от больных, которым выполняли «лабиринт-III», в этой группе кордарон назначался всем пациентам. Перед выпиской фибрилляция предсердий сохранялась у 6 человек, синусовый ритм — у 11.

С появлением в 2007 г. в клинике аппарата для криодеструкции «Cryo-Cath» (Канада), работающего на аргоне, мы провели с его помощью 10 сочетанных операций типа «лабиринт-III» в криоварианте.

Методика эта хорошо представлена в работах J. Cox [6], R. Hebler [11], C. Mask [14] и отличается от классического «лабиринта» минимумом дополнительных разрезов, позволяющих провести в предсердия гибкий криозонд и выполнить им аблации по известным направлениям. По рекомендациям разработчиков аппаратуры и использующих ее хирургов, для получения трансмуральной аблации 5–6-сантиметровой полоски миокарда предсердий шириной 0,6–0,7 см достаточно одной минуты экспозиции. При работе в таком режиме полная аблация предсердий по программе «лабиринт-III» достигалась нами за 20–25 мин, позволяя сократить при одноклапанном протезировании время пережатия аорты до 70–80 мин, а искусственного кровообращения — до 90–100 мин. С. Маск приводит данные об еще более короткой экспозиции для эффективной аблации предсердий, что практически не

отличается от затрат времени на радиочастотную процедуру [14].

Результаты этой серии операций заметно отличались от предыдущих. Ни летальных исходов, ни серьезных осложнений у больных не было. Синусовый ритм восстановился на операционном столе у всех пациентов.

У троих из первых шести пациентов на вторые-четвертые сутки возникли пароксизмы фибрилляции, которые прекращались после введения кордарона. Связав это с недостаточной экспозицией криопротектора, мы при операциях у остальных больных увеличили это время до двух минут, но у одного пациента фибрилляция в раннем послеоперационном периоде все-таки возникла и также была устранена путем медикаментозной коррекции.

В результате при выписке этих больных синусовый ритм отмечался у 6 человек, остальные находились на поддерживающей терапии кордароном в связи с повторными пароксизмами фибрилляции.

Отдаленные результаты

Отдаленные результаты в сроки от 1 года до 8 лет оценены у 82 больных после классической операции «лабиринт-III».

У подавляющего большинства оперированных отмечена выраженная положительная гемодинамика: в течение первых двух лет состояние у 63 человек улучшилось с III–IV функционального класса до I–II по NYHA.

Синусовый ритм удерживался у 73 (89%) человек, 5 человек при выписке находились на постоянной кардиостимуляции, еще двум больным, выписанным с узловым и редким синусовым ритмом, в первый же год потребовалась имплантация кардиостимулятора. Вместе с тем у четырех пациентов с редким ритмом, живших без кардиостимулятора, в течение года восстановился синусовый ритм. Таким образом, электрическая стимуляция сердца в отдаленные сроки оказалась необходимой 8,5% больных, а доля больных с восстановившимся синусовым ритмом повысилась до 89%. Пароксизмы фибрилляции в отдаленном периоде возникали у 8 больных в сроки от 3 месяцев до 1,5 года после операции. У 6 больных они были однократными и больше не повторялись, у одной больной продолжают редкие пароксизмы, купируемые кордароном, постоянная фибрилляция предсердий развилась лишь у одного пациента.

За период наблюдения умерли три человека. Основными причинами смерти стали клапанные осложнения, связанные главным образом с нарушением проведения антикоагулянтной терапии и развитием дисфункции и тромбоза протеза (2 больных). Эти осложнения по времени совпали с пери-

одом замены в нашей работе основного непрямого антикоагулянта фенилина на варфарин, контроль за действием которого оказался для больных из отдаленных районов очень сложным. Другой причиной дисфункции протеза стал протезный эндокардит, развившийся в течение первых трех месяцев после выписки у одной больной и после двух лет — у второго.

Больная с ранним протезным эндокардитом была успешно реоперирована, а второй пациент погиб по месту жительства от сердечной недостаточности, по-видимому, связанной с нарушением функции протеза.

Отдаленные результаты в группе больных с операцией «мини-лабиринт» были достоверно хуже. Это выразилось в том, что синусовый ритм даже с применением медикаментов у них удалось удержать лишь в 41% случаев (7 из 17 человек), один больной находился на постоянной кардиостимуляции, у остальных рецидивировала мерцательная аритмия.

В группе больных с «криолабиринтом» отдаленные результаты можно было оценить лишь в пределах года. У шести человек из 10, выписанных с синусовым ритмом, он сохранился без дополнительного лечения. У двух из четырех больных, ушедших из клиники с фибрилляцией на продолжающейся терапии кордароном, правильный ритм восстановился после 3 и 6 месяцев лечения, у двух остается мерцательная аритмия, но еще не прошел год с момента операции, что оставляет надежду на нормализацию ритма. Таким образом, результаты операции «криолабиринт» приближаются к результатам классической операции J. Cox.

Успехи в лечении фибрилляции предсердий в начале нового столетия значительны. Несомненно и другое: хирургия, дав начало всем современным антиаритмическим технологиям, ушла на второй план. Ее нишей осталась только сочетанная патология, но и здесь «большая» хирургия теряет свои позиции. Начало XXI века — время прощания с классическим «лабиринтом-III», несмотря на то что превзойти его результаты с использованием разнообразных новых методов пока не удалось. Сегодня, при возможности использования новейших технологий, вряд ли кому придет в голову резать и зашивать сердце в течение двух с лишним часов вместо того, чтобы выполнить эту работу за 20–25 мин с достаточной уверенностью в успехе и с минимумом серьезных осложнений.

Остается только выбрать оптимальный способ деструкции предсердной стенки, и дискуссии последних лет сводятся именно к этому. По сути, все упомянутые способы абляции — электрические, лазерные, ультразвуковые, криогенные — в руках профессионалов дают возможность дости-

гать высокой эффективности при низком проценте осложнений и рецидивов [6, 10, 18]. Однако такие осложнения, как пищеводно-предсердная фистула и окклюзия крупной коронарной артерии, хотя и очень редко (0,2–1%), но все же развивающиеся при «тепловых» способах абляции, могут стать фатальными [9]. Это позволяет считать криодеструкцию наименее опасной и высокоэффективной процедурой [6, 14]. Использование в качестве хладагента аргона и гибких криозондов повысило скорость криодеструкции, удобство и безопасность ее выполнения, но в нашей стране пока, к сожалению, существуют большие трудности с доставкой этого газа.

Особенностью применения технических средств абляции по программе «лабиринт» является несколько более низкая эффективность процедуры в госпитальном периоде по сравнению с методом «разрез–шов», а кроме того, — отсроченная нормализация ритма под влиянием медикаментозного лечения [7, 12, 17]. Если при классической методике подавляющее большинство пациентов не нуждаются в антиаритмических средствах, то при современных способах абляции комплексному послеоперационному лечению придается важное значение. Приступы, возникающие после абляции, могут самостоятельно купироваться, хорошо поддаются коррекции медикаментами, и к концу года у многих пациентов стабилизируется синусовый ритм. Это всегда позволяет надеяться на лучшее.

И в заключение хочется заметить, что, поскольку хирургия с каждым днем становится все малоинвазивнее, эта тенденция все шире распространяется и на лечение мерцательной аритмии — абляции проводят на работающем сердце, при эндоскопических операциях [4, 8, 13, 17].

Без сомнения, и при них будут достигаться и уже имеются результаты, сопоставимые с имеющимися [4]. Выполнять сопутствующую ликвидации клапанной патологии изолирующую операцию по типу «мини-лабиринта», с нашей точки зрения, кардиохирургам стоит в любых доступных вариантах. Даже примененная нами несовершенная процедура электроизоляции площадки легочных вен с помощью обычного аппарата хирургической диатермии привела к восстановлению синусового ритма почти у половины оперированных, в то время как после изолированной клапанной операции правильный ритм сохранился менее чем у 10% больных.

Таким образом, несмотря на утрату своих некогда прочных позиций в аритмологии, хирургам есть еще над чем подумать и чем заняться в этой интересной области, и успех, несомненно, будет им сопутствовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия, Л. А. Первые результаты операций с использованием системы COBRA для хирургической абляции у пациентов с фибрилляцией предсердий и сочетанной патологией сердца / Л. А. Бокерия, О. В. Бокерия, В. А. Базаев и др. // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. — 2007. — Т. 9, № 3. — С. 86.
2. Евтушенко, А. В. Пути оптимизации достижения трансмуральности повреждения миокарда предсердий при радиочастотном воздействии / А. В. Евтушенко, В. В. Евтушенко, К. А. Петлин и др. // Там же. — 2007. — № 48. — С. 15–21.
3. Лавров, А. В. Непосредственные результаты операции «лабиринт» в лечении хронической фибрилляции предсердий у больных с пороками сердца / А. В. Лавров: дис. ... канд. мед. наук. — Самара, 2006. — 155 с.
4. Benussi, S. Treatment of atrial fibrillation / S. Benussi // J. Cardiothorac. Surg. — 2004. — Vol. 26. — P. 539–541 (Suppl. 1).
5. Cox, J. L. The surgical treatment of atrial fibrillation. IV. Surgical Technique / J. L. Cox // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1991. — Vol. 101. — P. 584–592.
6. Cox, J. L. Cryoablation — an effective choice / J. L. Cox // Sem. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2000. — Vol. 12. — P. 15–19.
7. Damiano Jr, R. J. Atrial fibrillation ablation during mitral valve surgery using the Atricure device / R. J. Damiano Jr, S. Gaynor // Operat. Tech. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2004. — Vol. 9. — P. 24–32.
8. Desaulniers, D. Non transmural low intensity radiofrequency linear ablation for the treatment of atrial fibrillation / D. Desaulniers, J. Mullen, J. Champagne et al. // Can. J. Cardiol. — 2003. — Vol. 19. — P. 254 (Abstr.).
9. Doll, N. Esophageal perforation during left atrial radiofrequency ablation: Is the risk too high? / N. Doll, M. A. Borger, A. Fabricius et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2003. — Vol. 125. — P. 836–845.
10. Fried, N. M. Laser ablation of the pulmonary veins by using a fiberoptic balloon catheter: Implications for treatment of paroxysmal atrial fibrillation / N. M. Fried, A. Tsitlik, K. C. Rent et al. // Lasers Surg. Med. — 2001. — Vol. 28. — P. 197–202.
11. Hebel, R. F. Surgical treatment of atrial fibrillation / R. F. Hebel. — San Antonio, 2004. — P. 260.
12. Khargi, K. Concomitant anti-arrhythmic procedures to treat permanent atrial fibrillation in CABG and AVR patients are as effective in mitral valve patients / K. Khargi, B. Lemke, T. Deneke // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2005. — Vol. 27, № 5. — P. 841–846.
13. Kottkamp, H. Specific linear left atrial lesions in atrial fibrillation: Intraoperative radiofrequency ablation using minimally invasive surgical techniques / H. Kottkamp, G. Hindricks, R. Autschbach et al. // J. Amer. Coll. Cardiol. — 2002. — Vol. 40. — P. 475–480.
14. Mack, C. R. Surgical treatment of atrial fibrillation using argon-based cryoablation during concomitant cardiac procedures / C. R. Mack, F. Milla, W. Ko et al. // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. I-11–I-16. (Suppl. 1).
15. Nakagawa, H. Inverse relationship between electrode size and lesion size during radiofrequency ablation with active electrode cooling / H. Nakagawa, F. H. Wittkampf, W. S. Yamanashi et al. // Circulation. — 1998. — Vol. 98. — P. 458–463.
16. Ninet, J. Surgical ablation of atrial fibrillation with off-pump, epicardial, high-intensity focused ultrasound: results of a multicenter trial / J. Ninet, X. Roques, R. Seitelberger et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2005. — Vol. 130. — P. 803–808.
17. Prasad, S. M. Chronic transmural atrial ablation by using bipolar radiofrequency energy on the beating heart / S. M. Prasad, H. S. Maniar, R. B. Schuessler et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2002. — Vol. 124. — P. 708–713.
18. Schuetz, A. Surgical treatment of permanent atrial fibrillation using microwave energy ablation: a prospective randomized clinical trial / A. Schuetz, C. Schulze, K. Sarvanakis et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2003. — Vol. 24. — P. 475–480.
19. Simha, P. The electrocautery Maze — how do it / P. Simha, P. Bhat, N. Rabhudeva // Heart Surg. Forum. — 2001. — Vol. 4. — P. 340–344.
20. Williams, R. Application of microwave energy in cardiac tissue ablation: From in vitro analyses to clinical use / R. Williams, D. Brube et al. // Ann. Thorac. Surg. — 2002. — Vol. 74. — P. 1500–1505.