

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО С АТРЕЗИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Назыров Ф.Г., Абролов Х.К.,
Назырова Л.А., Алимов А.Б.

УДК: 616.131.3-007.22-089

SURGICAL CORRECTION THE TETRALOGY OF FALLOT WITH ATRESIA OF PULMONARY ARTERY

Nazirov F.G., Abrollov H.K., Nazirova L.A., Alimov A.B.

Введение

Тетрада Фалло относится к числу довольно распространенных и сложных врожденных пороков развития сердечно-сосудистой системы (ССС), одним из структурных компонентов которого широкая анатомическая вариация строения легочно-артериального дерева. Частота встречаемости атрезии ствола ЛА по различным данным составляет от 1 до 3%. Несмотря на обширный объем наработок по хирургической коррекции тетрады Фалло, атрезии ЛА в настоящее время продолжает активно разрабатываться и остается актуальной. Существующие на сегодняшний день методы коррекции атрезии ЛА сводятся к созданию сообщения между ПЖ и системой ЛА посредством кондуита. В то же время опыт последних десятилетий диктует о необходимости наличия запирающего элемента в кондуите во избежание развития ПЖ недостаточности в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. В то же время хирургическая тактика первичной коррекции атрезии ЛА с протяженной гипоплазией ветвей все еще остается неоднозначной.

РСЦХ им. акад. В.В. Вахидова располагает опытом осуществления операции Растелли, который мы представляем вашему вниманию.

Случай из практики. Больной Ж., 18 лет поступил в отделение с диагнозом: ВПС. Тетрада Фалло, синяя форма. Функциональный класс IV по NYHA.

Жалобы при поступлении: на утомляемость, слабость, сердцебиение при физ.нагрузках, частые простудные заболевания.

Порок сердца выявлен с рождения по месту жительства. В виду прогрессирующего ухудшения состояния больной госпитализирован в отделение ВПС на оперативное лечение. Эпидемиологический, аллергический и наследственный анамнезы не отягощены.

Объективно: Общее состояние средней степени тяжести. Положение активное, сознание ясное. Костно-суставная система без деформаций. Кожа и видимые слизистые оболочки цианотичны. Вес – 47кг; Рост – 164см. ППТ – 1,46 м². Симптом /часовых стекол/ и /барабанных палочек/ выражены. В легких везикулярное дыхание с обеих сторон, хрипов нет. Область сердца без видимых деформаций, систолическое дрожание над областью сердца не определяется. Аускультативно тоны ясные, ритмичные, систолический шум с эпицентром в 2–4 межреберье слева от грудины. II тон над легочной артерией не акцентирован. АД 105/60 мм рт. ст., ЧСС 64 в мин, пульс 64 уд в мин. Живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Пульсация сосудов отчетливая не всех опознавательных точках.

По данным клинического обследования: Полицистемический синдром Нв – 242 г/л, эр. – 7,2. ЦП – 0,9, СОЭ – 1 мм/с; ОАМ – без особенностей. Рентгенологически: Легочные поля чистые, корни уплотнены, расширены. Сердце увеличено влево, верхушка приподнята, талия сохранена. На ЭКГ: Ритм синусовый, синусовая брадикардия. ЧСС – 50 уд/мин. Отклонение Э.О.С. вправо. Гипертрофия правого желудочка. ЭхоКГ: Тетрада Фалло. Декстропозиция аорты. ДМЖП – 1,7см. Возможна гипоплазия ЛЖ и ствола ЛА. по Симпсону. КДО – 81 мл, КСО – 30 мл, Уо – 51 мл,

ФВ – 63%. КДИ – 55,48 мл/м². Учитывая данные эхкардиографии с целью детализации компонентов порока произведена ангиокардиография на которой: Правая вентрикулография: Гипертрофия ПЖ, имеется сброс через высокий ДМЖП, декстропозиция корня аорты, ствол ЛА отсутствует. Диаметры ветвей ЛА на уровне устьев ПЛА – 5 мм, устье ЛЛА – 4 мм, Дистальная часть ПЛА – 11 мм, ЛЛА – 18 мм, нисходящей Ао на уровне диафрагмы 18 мм. Левая вентрикулография: КДО ЛЖ ~ 141мл, сократимость по всем сегментам хорошая, отмечается лево-правый сброс через высокий ДМЖП. Гудная аортография: сброс крови через открытый артериальный проток размерами 0,5 см. БАЛК не визуализируются. Вывод: Тетрада Фалло, синяя форма. Атрезия легочной артерии 2 тип. по Sommerville. Открытый артериальный проток.

17.06.2009 г. больному выполнена операция: Модифицированная операция Растелли (одновременное протезирование ствола и ветвей ЛА с формированием моностворки, пластика ДМЖП, ушивание дефекта ООи перевязка ОАП.) в условиях ИК(180 мин) и КП (142 мин) Т-29,0 С. Интраоперационно при ревизии: устья ветвей ЛА, резко гипоплазированы до 0,3–0,4 см. дистальные диаметры ПЛА – 2,0 см; ЛЛА – 2,2 см. Систола-диастолическое дрожание ЛА за счет функционирующего открытого артериального протока. Произведено его выделение и лигирование до начала ИК. Интракардиально отмечается подаортальный ДМЖП 2,0х2,0 см и резкий инфундибулярный стеноз ЛА. Произведено иссечение фиброзной обструкции, вскрыт ствол ЛА последний атрезирован, (рис. 2А) Произведено



Рис. 1. А – На ангиокардиограмме в передне-задней проекции отчетливо видно отсутствие ствола и гипоплазия проксимальных отделов ветвей легочной артерии (стрелка); Б – На ангиокардиограмме в боковой проекции виден «слепой» заканчивающийся выходной тракт правого желудочка (стрелка). При этом кровь целиком сбрасывается в аорту

протезирование ствола и ветвей ЛА синтетическим бифуркационным кондуитом №20, ветви №12 – непрерывным швом Пролен 4/0 герметично, с проксимальными концами ветвей ЛА (рис. 2Б) Через разрез в ВТПЖ произведена дополнительная резекция обструктивных масс, там же при помощи аутоперикардиальной вставки сформирован проксимальный анастомоз с одновременным формированием моностворки из синтетического протеза (рис. 2В). Герметизация ДМЖП осуществлена синтетической заплатой по обычной методике. Окончательный вид реконструкции представлен на рис. 2Г.

Обсуждение

Для планирования объема реконструкции и оценки состояния легочного русла были использованы предиктивные показатели: индекс Наката, индекс Макгуна, Z-фактор: На основании данных ангиокардиографии и учитывая анатомические особенности порока расчет предиктивных показателей произвели ориентируясь на периферическое русло легочно артериального дерева.

Согласно произведенным расчетам эти показатели составили следующие значения (табл. 1):

Данные ангиоморфометрического анализа показали удовлетворительное развитие дистального русла ЛА с достаточной пропускной способностью для осуществления первичной радикальной коррекции порока.

Учитывая возраст больного и тип атрезии легочной артерии характеризовавшейся отсутствием ствола легочной артерии с переходом на бифуркацию легочной артерии и гипоплазией проксимальной трети обеих легочных артерий, а также отсутствия условий для осуществления классической операции Растелли – нами была предпринята модификация методики с формированием проксимальных отделов обеих легочных артерий с их раздельным анастомозированием с протезом принимая во внимание расчетные данные ангиокардиографии.

Для полного представления о характере реконструкции ниже приведены снимки контрольной МСКТ с 3D реконструкцией области хирургического вмешательства (рис. 3А–Б).

Табл. 1. Результаты расчетов предиктивных показателей на основании данных ангиоморфометрии

Результаты расчетов предиктивных показателей на основании данных ангиоморфометрии			
		Индекс Наката мм ² /м ²	238,7
Ø ФКЛА (должный)	17,2	Индекс Макгуна мм ² /мм ²	1,61
Z – ЛА	-1,9	Z – ПЛА+ЛЛА	1451,7
КДО ЛЖ мл	141	КДИ ЛЖ мл/м ²	96,4
Ø Ств. ЛА мм (фактический)	15	S ств. ЛА мм ²	176,6
Ø ПЛА мм (фактический)	11	S ПЛА мм ²	95,0
Ø ЛЛА мм (фактический)	18	S ЛЛА мм ²	254,3
Ø Ao (phrenicus)	18	S Ao мм ²	254,3

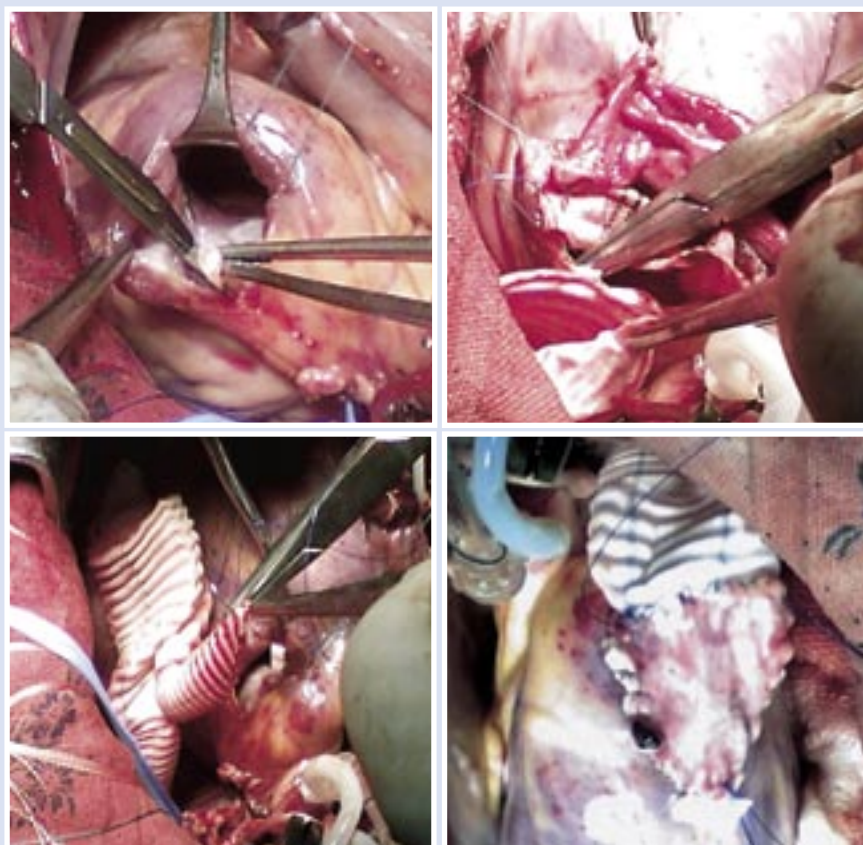


Рис. 2. А – Вскрытие атрезированного отдела выходного тракта ПЖ. Б – Формирование дистальных анастомозов кондуита с ветвями ЛА. В – Формирование проксимального анастомоза кондуита с ВТПЖ. Г – Общий вид произведенной реконструкции ВТПЖ

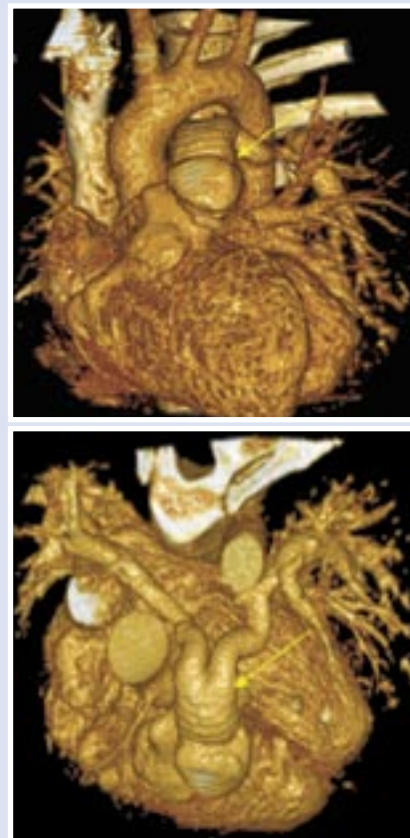


Рис. 3. А, Б – отчетливо виден воссозданный ствол с бифуркацией и ветвями легочной артерии из бифуркационного аортального фторолон-лавсанового протеза (стрелка)

В после операционном периоде у больного отмечались преходящие явления правожелудочковой недостаточности с последующим благополучным разрешением на фоне умеренной кардиотонической поддержки. При выписке общее состояние больного удовлетворительное, не лихорадит, жалоб не предъявляет. На контрольной ЭхоКГ: МЖП без решунтирования. ГСД на ЛА 5 мм рт.ст. КДО – 60 мл, КСО – 26 мл, УО – 34 мл, ФВ – 57%.

В отдаленном послеоперационном периоде в сроке до 1 года больной жалоб кардиологического и гемодинамического характера не предъявляет. На контрольной ЭхоКГ: Градиент систолического давления на ВТЛЖ 8 мм рт.ст. КДО – 80 мл, КСО – 32 мл, УО – 48 мл, ФВ – 60%. Общее состояние больного относительно удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые без цианоза. Функциональный класс I по NYHA.

Заключение

Учитывая хорошие непосредственные и отдаленные результаты представленный модифицированный метод мо-

жет быть рекомендован для клинического применения в тех случаях когда условия для осуществления по классической методике Растелли не представляется возможной. Однако необходимо принимать во внимание возраст пациентов а также прецизионность накладываемых анастомозов так как последние требуют более высокого качества исполнения в силу своего меньшего размера по сравнению с классическим дистальным анастомозом при операции Растелли.

Литература

1. Бураковский В.И. Сердечно-сосудистая хирургия: руководство / В.И. Бураковский, Л.А. Боке-рия; – М.: Медицина, 1989. – 752 с.
2. Anderson R.H. The surgical anatomy of tetralogy of Fallot with pulmonary atresia rather than pulmonary stenosis / R.H. Anderson, W.A. Devine, P. del Nido // J Cardiac Surg 1991; 6:41-58.
3. Bull K. Presentation and attrition in complex pulmonary atresia / K. Bull, J. Somerville, E. Ty, D. Spiegelhalter // J Am Coll Cardiol 1995; 25:491-499.
4. Geva T. Gadolinium-enhanced three-dimensional magnetic resonance angiography of pulmonary blood supply in patients with complex pulmonary stenosis or atresia: comparison with x-ray angiography / T. Geva, G.F. Greil, A.C. Marshall, M. Landzberg, A.J. Powell. // Circulation 2002; 106:473-478.
5. Lock J.E. Diagnostic and Interventional Catheterization in Congenital Heart Disease. / J.E. Lock, J.F. Keane, S.B. Perry – Boston, Kluwer Academic Publishers, 2000, pp. 230-232.
6. Nakata S. A new method for the quantitative standardization of cross-sectional areas of the pulmonary arteries in congenital heart diseases with decreased pulmonary blood flow / S. Nakata, Y. Imai // J Thorac Cardiovasc Surg 1984; 88:610-619.
7. Pearl J.M. Early failure of the Shelhigh pulmonary valve conduit in infants / J.M. Pearl, D.S. Cooper, K.E. Bove, P.B. Manning // Ann Thorac Surg 2002; 74:542-548.
8. Piehler J.M. Management of pulmonary atresia with ventricular septal defect and hypoplastic pulmonary arteries by right ventricular outflow construction / J.M. Piehler, G.K. Danielson, D.C. McGoon, R.B. Wallace, R.E. Fulton, D.D. Mair // J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 80:552-567.

Контактная информация

Абरोлов Хакимжон Кабулджанович
 Республиканский Специализированный Центр
 Хирургии им. акад. В. Вахидова
 100115 Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фархадская, д. 10
 тел.: +998 71 2711159, факс: +998 71 2772522.
 e-mail: hakim1970@yandex.ru

ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗРАМОЧНОЙ НАВИГАЦИИ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ СРЕДНЕЙ ЗОНЫ ЛИЦА

Епифанов С.А., Балин В.Н.,
Германович В.В.

УДК: 617.52-089.844

APPLICATION OF FRAMELESS NAVIGATION IN RECONSTRUCTIVE SURGERY OF THE MIDDLE ZONE OF THE FACE

Epifanov S.A., Balin V. N., Germanovich V.V.

В настоящее время, частота развития посттравматических деформаций после острой черепно-лицевой травмы

довольно высока и, по данным ряда авторов, составляет от 19 до 48% от общего количества пациентов с деформациями лицевого скелета [1]. Тяжелая травма средней зоны лица, помимо анатомических и функциональных нарушений, вызывает еще и тяжелую психологическую травму. Несмотря на своевременную диагностику и оперативное вмешательство, выполненное в ранние сроки, остается достаточно высокой частота вторичных деформаций средней зоны лица [2].

Большинство челюстно-лицевых хирургов продолжают в настоящее время оперировать в меру своих знаний топографической анатомии и пространственного воображения [3]. Поэтому до сих пор высок риск ошибки точного восстановления анатомических структур скулоорбитального комплекса, что обуславливает актуальность данного исследования.

Цель исследования

Оптимизация методик интраоперационной навигации и оценка их влия-

ния на точность восстановления костных фрагментов, на ближайшие результаты оперативного вмешательства и течение послеоперационного периода.

Материалы и методы исследования

В период с сентября 2009 г. по сентябрь 2010 г. в клинику челюстно-лицевой хирургии Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова, обрратилось 86 пациентов с посттравматической деформацией средней зоны лица, из них 58 пациентов (67%) ранее оперированы в других лечебных учреждениях по поводу данной патологии, 69 мужчин и 17 женщин, в возрасте от 18 до 68 лет. Все больные оперированы в Национальном медико-хирургическом центре им. Н.И. Пирогова в период с сентября 2009 по сентябрь 2010 гг. Пациенты разделены на две группы. Первую группу составили 24 больных которые оперированы с использованием безрамочной навигации. Вторую группу составили 62 больных, оперированных традиционным способом.