

ISSN 2311-4495
ISSN 2410-5155 (Online)
УДК 616.12-007.2-053.3-089

СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ КОРРЕКЦИИ ТРАНСПОЗИЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ У НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА С НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

Акатов Д.С., Белов В.А., Чупров М.П., Ганюкова Н.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный центр высоких медицинских технологий»
Министерства здравоохранения РФ, Калининград, Россия

Контактная информация:

Акатов Денис Сергеевич
ФГБУ «ФЦВМТ» Минздрава России
Калининградское шоссе, д. 4,
пос. Родники, Гурьевский район,
Калининградская область, Калининград,
Россия, 238313
E-mail: adeniss@mail.ru

Статья поступила в редакцию 06.10.2016
и принята к печати 23.12.2016.

Резюме

В статье представлен случай успешной коррекции простой транспозиции у недоношенного ребенка весом 1600 грамм.

Ключевые слова: транспозиция магистральных сосудов, артериальное переключение, недоношенность, маловесный ребенок

Для цитирования: Трансляционная медицина. 2016; 3 (6): 59–61.

SURGICAL REPAIR FOR TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES IN A LOW-BIRTH-WEIGHT PREMATURE INFANT

Akatov D.S., Belov V.A., Chuprov M.P., Ganukova N.V.

Federal Center of High Medical Technologies, Kaliningrad,
Russian Federation

Corresponding author:

Denis S. Akatov
Federal Center of High Medical Technologies
Kaliningradskoe shosse, 4,
Kaliningrad, Russia, 238313
E-mail: adeniss@mail.ru

Received 22 October 2016; accepted
23 December 2016.

Abstract

5-days-old girl 1.6 kg. has underwent successful surgical repair for transposition of the great arteries.

Key words: transposition of great artery, arterial switch, premature infant

For citation: Translyatsionnaya meditsina = Translational Medicine. 2016; 3 (6): 59–61.

Введение

Прошло около 40 лет с тех пор, как Jatene с коллегами в 1975 году впервые успешно выполнили анатомическую коррекцию транспозиции магистральных сосудов (ТМА) с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП) у 42-дневного ребенка. В дальнейшем артериальное переключение стало методом выбора в лечении данного порока сердца. Тем не менее низкий вес и недоношенность остаются факторами риска в исходе операции. В статье представлен случай успешной коррекции ТМА у недоношенного ребенка весом 1600 грамм.

Описание случая

Больная Б. (девочка) доставлена бригадой скорой помощи в отделение КХО №3 в пятидневном возрасте весом 1600 грамм. ВПС заподозрен пренатально. При рождении поставлен диагноз — простая ТМА, дуктус-зависимый кровоток. Получала инфузию вазопростана в дозе 0,01 мкг/кг/мин. Ребенок от 3-й беременности от 3-х преждевременных родов на 30 неделе гестации. При рождении масса тела 1700 грамм, рост 39 см. По шкале Апгар — 4/5 баллов. С рождения состояние тяжелое, обусловленное тяжелой гипоксемией, дыхательной недостаточностью, находилась на ИВЛ.

ЭхоКГ: ТМА. Открытый артериальный проток 3 мм. Аневризма межпредсердной перегородки с дефектом 3-4 мм. Аневризма перимембранозной части межжелудочковой перегородки с точечным дефектом. Сократительная функция миокарда не нарушена. Давление в ПЖ 55 мм рт. ст.

15.10.13 года была выполнена операция. Доступом через срединную стернотомию и после стандартной бикавальной канюляции с гипотермией до 26 °C было выполнено артериальное переключение магистральных сосудов. Время искусственного кровообращения (ИК) составило 109 минут и пережатия аорты — 74 минут. Ребенок с кардиотонической поддержкой (допамин 5 мкг/кг/минуту) и ушитой грудиной поступил в реанимацию. В первые сутки ребенок был взят в операционную на ревизию по поводу кровотечения, где источник не был обнаружен.

В отделении реанимации пациенту потребовалась инотропная поддержка допамином 5-3 мкг/кг/мин в течение 48 часов. Задержка жидкости и положительный гидробаланс потребовали назначения диуретиков. По мере разрешения отека ребенка последовательно отлучен от вентиляционной поддержки. Длительность ИВЛ составила 144 часа. С 3-х послеоперационных суток ребенок получал сбалансированное парентеральное питание, с 5-х суток появился пассаж молочной смеси

в желудочно-кишечном тракте, начато энтеральное кормление. На 13-е сутки ребенок переведен в перинатальный центр для дальнейшего выхаживания.

ЭХО-КГ при выписке: градиент систолического давления на неоаортальном клапане 14-10 мм рт. ст. Камеры не расширены. Сократительная функция миокарда удовлетворительная. Давление в правом желудочке 35 мм рт. ст. В перикарде жидкости нет.

Обсуждение

В 1799 году врач из Шотландии Matthew Baillie первый описал анатомию и физиологию ТМА у 2-летнего ребенка. Первые попытки выполнить артериальное переключение в начале XX века сопровождалась 100%-ной летальностью, поэтому в 60-80-е гг. прошлого столетия были предложены операции предсердного переключения потоков крови. В 1975 году Jatene впервые успешно выполнил переключение магистральных сосудов, после чего результаты данной операции стали улучшаться и сегодня она является операцией выбора в лечении ТМА.

Тем не менее большое количество хирургов сообщают об относительно большей летальности и вероятности осложненного течения послеоперационного периода у недоношенных [1,2]. Общество торакальных хирургов проанализировало летальность более чем у 3000 новорожденных весом от 1 до 4 кг из 32 центров. Около 500 из них были недоношенные с низкой массой тела. Авторы пришли к выводу о более высокой летальности у недоношенных после операций — резекция коарктации аорты, радикальная коррекция тотального аномального дренажа, артериальное переключение ТМА, наложения подключично-легочного анастомоза, операции Норвуда [1,3]. Это часто связано с внесердечной сопутствующей аномалией, хромосомной и генетической патологией. В нашем случае ребенок весом 1600 грамм был обследован на наличие патологии. При УЗИ головного мозга была обнаружена незрелость мозговой ткани слева. УЗИ органов брюшной полости патологии не выявило. Генетические аномалии отсутствовали.

Сопутствующая патология у маловесных детей также отражена и в индексе Aristotle. [4] Например, при простой ТМА базовый индекс составляет 10 баллов. Такие факторы, как недоношенность менее 32 недель, низкий вес, искусственная вентиляция легких до операции являются факторами риска и увеличивают базовый индекс и соответственно риски исхода операции. В представленном случае Aristotle Comprehensive Complexity составил 18 баллов (5 уровень сложности).

Ранняя смертность у недоношенных детей, по данным разных авторов, составляет от 6,7 до 22% и при наблюдении за год летальность у детей после операции может составлять 29% [1,5]. Факторами риска являются одножелудочковая коррекция, экстракорпоральная мембранозная оксигенация, низкий сердечный выброс в послеоперационном периоде. Пациент поступил в отделение в 3-месячном возрасте со стенозом на клапане легочной артерии с максимальным градиентом на клапане легочной артерии 80 мм рт. ст. Ребенку выполнена транслуминальная баллонная вальвулопластика и с градиентом 50 мм рт. ст. выписан из отделения. Пациент наблюдался в поликлинике. В возрасте 2 лет мы выполнили реконструкцию путей оттока из правого желудочка с протезированием клапана легочной артерии легочным гомографтом в условиях искусственного кровообращения. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии с минимальным градиентом.

Развитие кардиохирургии было бы невозможным без совершенствования искусственного кровообращения, что достигается снижением гемодилуции у новорожденных и первичного объема заполнения аппарата [6]. Время ИК, пережатия аорты является факторами риска для исхода операции [6]. По данным Qamar Z.A. с соавторами, искусственное кровообращение более 150 минут являлось фактором риска для летального исхода. В нашем случае эти факторы были незначительными. Время ИК составило 109 минут и пережатия 74 минуты у глубоко недоношенного ребенка.

Паллиативные процедуры или отсроченные операции на открытом сердце у детей с низкой массой тела не имеют каких-либо преимуществ [6]. Это объясняется тем, что восстановление физиологии сердечно-сосудистой системы должно нормализовать и клинический статус детей. Так, многие авторы указывают на то, что паллиативные операции являются фактором риска для летального исхода. Например, при ТМА с дефектом межжелудочковой перегородки более предпочтительно выполнять анатомическую коррекцию, чтобы минимизировать негативный эффект от системного цианоза или застойной сердечной недостаточности, а также снизить вероятность легочной гипертензии [5,6]. Мы также предпочитаем артериальное переключение при ТМА, потому что такая операция является более физиологичной и сопровождается сопоставимой с паллиативными процедурами летальностью.

Таким образом, низкая масса тела не является противопоказанием для радикальной коррекции ТМА. Тем не менее недоношенные дети являются группой риска для негативного исхода операции,

но при совершенствовании периоперационного периода (ИК, анестезиологическое пособие) и послеоперационного ведения больных исход радикальной коррекции может быть благоприятным.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

1. Azakieabc A, Johnsonab NC, Anagnostopoulosab PV et al. Cardiac surgery in low birth weight infants: current outcomes. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2011; 12(3): 409-414.
2. Qamar ZA, Goldberg CS, Devaney EJ et al. Current Risk Factors and Outcomes for the Arterial Switch Operation. *The Annals of Thoracic Surgery.* 2007; 84(3): 871-879.
3. Oppidoa G, Napoleonea CP, Formigarib R. et al. Outcome of cardiac surgery in low birth weight and premature infants. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004; 26 (1): 44-53.
4. Lacour-Gayet F, Clarke D, Jacobs J et al. The Aristotle score: a complexity-adjusted method to evaluate surgical results. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2004; 25:911-924.
5. Rossi FR, Seiden HS, Sadeghi AM et al. The outcome of cardiac operations in infants weighing two kilograms or less. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998; 116:28-32.
6. Roussin R, Belli E, Bruniaux J, et al. Surgery for transposition of the great arteries in neonates weighing less than 2,000 grams: a consecutive series of 25 patients. *The Annals of Thoracic Surgery.* 2007; 83 (1): 173-178.

Информация об авторах:

Акатов Денис Сергеевич, к.м.н., врач сердечно-сосудистый хирург, ФГБУ «ФЦВМТ»;
Белов Вячеслав Александрович, врач высшей категории, ФГБУ «ФЦВМТ»;
Чупров Максим Петрович, к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог, ФГБУ «ФЦВМТ»;
Ганюкова Наталья Владимировна, врач-кардиолог, ФГБУ «ФЦВМТ».

Author information:

Denis S. Akatov, PhD, cardiovascular surgeon Center for Cardiovascular Surgery;
Vyacheslav A. Belov, Center for Cardiovascular Surgery;
Maxim P. Chuprov, PhD, Center for Cardiovascular Surgery;
Nataliya V. Ganukova, cardiologist, Center for Cardiovascular Surgery.