Аверин В.И., Нестерук Л.Н., Гриневич Ю.М.

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЗОФАГОКОЛОПЛАСТИКИ ПРИ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ

Кафедра детской хирургии УО «Белорусский государственный медицинский университет»;
Детский хирургический центр, г. Минск, Республика Беларусь

Averin V.I., Nesteruk L.N., Grinevich Y.M.

OUTCOMES OF COLON ESOPHAGEAL REPLACEMENT FOR ESOPHAGEAL ATRESIA

Резюме

Представлен анализ осложнений, ближайших и отдаленных результатов операций создания искусственного пищевода у 33 детей с атрезией пищевода, лечившихся в детском хирургическом центре г. Минска в 1992–2008 гг. Несостоятельность шейного анастомоза была у 19 (55,9%) пациентов, некроз трансплантата – у 4 (11,1%), рубцовые стенозы верхнего анастомоза – у 11 (40,7%). Госпитальная летальность составила 12,1% – умерло 4 детей.

Отдаленные результаты изучены у 27 детей в сроки от 3 месяцев до 15 лет 7 месяцев после завершения пластики. Хороший результат операции отмечен у 21 (77,8%) пациента, удовлетворительный – у 5 (18,5%) и неудовлетворительный у 1 (3,7%) ребенка, что соответствует литературным данным. Высокий процент ранних и поздних послеоперационных хирургических осложнений делает актуальным поиск путей решения данной проблемы.

Ключевые слова: *атрезия пищевода, пластика пищевода, осложнения, результаты, дети*

Abstract

Early and long-term results of colon esophageal replacement carried out in 33 children with esophageal atresia during 1992–2008 have been reviewed in this study. As a result, the early complications were recorded as follows: colonic conduit ischemia in 4 (11.1%) patients, the proximal anastomosis (at the neck) leak in 19 (55,9%) patients, the stenosis of the same anastomosis in 11 (40,7%). The overall postoperative mortality was 12,1% (4 children). The follow up conducted in 27 patients demonstrated good results in 21 (77,8%) of them, satisfactory – 5 (18,5%) and unsatisfactory – 1 (3,7%). These results appear to be similar to those presented in the literature. The high rates of the early and late complications represent the evidence of the remaining problems in this field and indicate the necessity for further improvements.

Keywords: *esophageal atresia, esophagoplasty, complications, results, children*

Введение

Атрезия пищевода (АП) – один из наиболее часто встречающихся врожденных пороков развития пищевода [2, 4]. Благодаря развитию неонатологии, детской хирургии, интенсивной терапии и анестезиологии новорожденных в последние годы все реже возникает необходимость в выполнении пластики пищевода при его атрезии. Большинству пациентов удается восстановить проходимость пищевода посредством наложения первичного анастомоза или выполнения отсроченных первичных анастомозов [1, 3, 6, 7, 17]. Однако в некоторых ситуациях пластика пищевода неизбежна: при диастазе между его отрезками более 3 см, бессвищевых формах АП, несостоятельности анастомоза после первичной реконструкции и в других частных случаях [8, 10, 12, 13, 16, 17].

Цель публикации – изучить анализ ближайших и отдаленных результатов эзофагопластики у детей с АП.

Материал и методы

В 1992–2008 гг. в Республиканском детском хирургическом центре г. Минска (ДХЦ) на лече-

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 34 08.04.2011 11:19:02

нии находились 33 ребенка с АП, которым потребовалась эзофагопластика. У 12 (36%) пациентов были обнаружены сочетанные пороки развития. Среди наиболее частых сочетанных врожденных аномалий пороки скелета встречались в 12% случаев, генетические синдромы и ассоциации – в 12%, врожденные пороки сердца – в 9%, пороки мочевой системы – в 9%, аномалии желудочно-кишечного тракта – в 6% случаев.

Пластика пищевода была выполнена пациентам в возрасте от 7 мес до 5 лет. Средний возраст пациентов составил 18,8±2,0 мес. Среди оперированных было 20 девочек и 13 мальчиков (соотношение – 1,5:1).

Масса тела детей при рождении варьировала от 1380 до 4250 г, в среднем составила 2592±107 г. Доношенным родился 21 (64%) ребенок, недоношенными – 12 (36%) детей. Чаще всего АП встречалась у детей, рожденных женщинами активного детородного возраста, – 20–30 лет. Первородящих было 29 женщин, повторнородящих – 3.

Проанализированы данные ультразвукового исследования (УЗИ) плода, которые проводили женщинам на протяжении беременности. Сонографически обследованы 32 беременных. Ни в одном случае при плановом УЗИ беременных женщин АП у плода не была выявлена.

По классификации Gross [2] АП с нижним трахеопищеводным свищом (ТПС) отмечена у большинства – 27 (82%) больных, у 1 (3 %) ребенка выявлены проксимальный и дистальный ТПС. У 5 (15 %) детей диагностирована АП без ТПС. АП с верхним ТПС не была выявлена ни у одного новорожденного.

Все дети были оперированы в раннем неонатальном периоде (до 7 суток от рождения). Из них 23 ребенка лечились в ДХЦ, 10 – в других стационарах республики. Наша клиника придерживается тактики восстановления собственного пищевода ребенка. Паллиативные операции (перевязка ТПС, наложение гастростомы и эзофагостомы) выполняли при тяжелых сочетанных пороках развития, глубокой недоношенности или большом диастазе между сегментами пищевода. В ДХЦ операции проведены у всех пациентов с АП независимо от наличия сочетанной патологии, сопутствующих заболеваний и низкой массы тела при рождении. Указанными обстоятельствами, по-видимому, можно объяснить еще сохраняющуюся за последние 5 лет летальность (до 9 %) при подобных операциях.

Таким образом, из 33 детей с АП, которые поступили в ДХЦ для пластики пищевода, 27 имели гастростому и шейную эзофагостому, 6 – двойную эзофагостому и нуждались в восстановлении питания естественным путем. Показанием к пластике пищевода у пациентов с АП послужили большой диастаз между сегментами (23 детей) и развившаяся несостоятельность прямого анастомоза с его разобщением (10 детей).

Ближайшие и отдаленные результаты оценивались общеклиническими, эндоскопическим и рентгенологическим методами.

Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая, что пластика пищевода – плановая операция, ребенка следует подготовить, проведя весь комплекс необходимых диагностических и подготовительных мероприятий.

Предоперационная подготовка проводилась в общем отделении у 5 (14,7%) детей в начале освоения операции и у 29 (85,3%) детей (у 1 ребенка было две попытки пластики пищевода) в анестезиолого-реанимационном отделении. Она включала голод, инфузионную, антибактериальную терапию и подготовку кишечника. В последнее время для очистки кишечника используем очистительные клизмы и деконтаминацию кишечника.

У всех пациентов для пластики пищевода использовали абдоминоцервикальный доступ без торакотомии. Из них у 2 в сочетании со стернотомией и у 1 в сочетании с передней медиастинотомией. Кроме того, стернотомия выполнялась еще дважды у одного и того же ребенка при второй и третьей попытках II этапа пластики пищевода для мобилизации толстокишечного трансплантата, расположенного загрудинно. У детей с АП экстирпацию пищевода не выполняли.

В качестве пластического материала использовали толстую кишку (n=28), желудок (n=2), илеоколон (n=2), аутосегменты пищевода (n=2).

Как и большинство детских хирургов, мы отдаем предпочтение толстокишечному трансплантату [9, 11, 14].

Трансплантат создавали из разных отделов толстой кишки. Наиболее часто в качестве пла-

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 35 08.04.2011 11:19:02

стического материала использовали поперечную ободочную кишку – 14 случаев, поперечную ободочную кишку от печеночного угла до нисходящей ободочной кишки – 6 наблюдений. У 19 пациентов толстокишечный трансплантат был сформирован на средней ободочно-кишечной артерии, у 9 пациентов – на левой ободочно-кишечной артерии. При использовании в качестве замещающего материала правой половины толстой кишки с участком подвздошной питающим сосудом служила подвздошно-ободочно-кишечная артерия (n=2). В случаях пластики пищевода желудком (n=2) и аутосегментами пищевода (n=2) трансплантат кровоснабжался за счет собственных сосудов. Трансплантат уложен антиперистальтически в 16 случаях и изоперистальтически в 18. Основным мотивом выбора трансплантата и его позиции было преимущественное развитие той или иной толстокишечной артерии и ее анастомозов, которые оценивали интраоперационно.

Трансплантат преимущественно проводили за грудиной в переднем средостении в предварительно сформированном тоннеле (n=32, 94,1%). Проведение трансплантата в заднем средостении использовали дважды (5,9%).

Анастомоз на шее всем пациентам был сформирован по типу «конец в конец».

У двух пациентов при использовании в качестве трансплантата илеоколон дистальный кишечно-желудочный анастомоз был наложен в области дна желудка с инвагинационным антирефлюксным механизмом. У 30 детей при использовании в качестве трансплантата различных сегментов толстой кишки кологастроанастомоз наложен на передней (n=27) или задней (n=3) стенке антрального отдела желудка с антирефлюксным механизмом (n=29). Это позволило избежать рефлюкса желудочного содержимого в трансплантат во всех случаях. И только у одного ребенка из-за малой поверхности желудка анастомоз выполнен без антирефлюксного механизма.

Пластика пищевода в один этап (одномоментно) выполнена у 16 пациентов, в два этапа без выписки из стационара – у 5 и в два этапа с выпиской из стационара – у 22. Это зависело от состояния кровоснабжения трансплантата после проведения его позади грудины на шею (оценивали визуально).

У 7 больных во время операции произошли следующие осложнения: повреждение плевры правой плевральной полости с формированием пневмоторакса – 4, повреждение стенки желудка при выделении из спаек – 1, повреждение стенки тощей кишки при выделении из спаек – 1, повреждение стенки трахеи – 1. Все осложнения были замечены и устранены во время операции.

В послеоперационном периоде все пациенты находились в отделении интенсивной терапии и реанимации, где им проводили стандартное лечение.

Прием жидкости через рот для смывания слюны из ротоглотки начинали с момента экстубации и перевода пациентов на спонтанное дыхание. В полном объеме кормление через рот начиналось примерно через 10,7±1,69 суток после операции и предварительного рентгеноконтрастного исследования пищевода.

Количество койко-дней (к/д) в АРО после одномоментной операции в среднем составило 16,5±2,6 дня, после I этапа операции – 13,7±2,13, а после II этапа – 14,26±3,54 к/д.

Пациентов переводили в обычное отделение после экстубации, на фоне практически полной энтеральной нагрузки. Все дети были выписаны домой в удовлетворительном состоянии. После выписки они находятся на диспансерном амбулаторном наблюдении у детского хирурга и педиатра.

Непосредственно после операции у 27 больных возникли различные осложнения, среди которых отмечены ранние хирургические и нехирургические.

Наиболее грозным среди ранних осложнений является частичный или полный некроз трансплантата. У наших пациентов это осложнение встретилось 4 (11,1%) раза, в одном случае в сочетании с перитонитом и формированием кишечного свища, поскольку некроз трансплантата был поздно диагностирован. Наиболее частым осложнением после завершения пластики пищевода была несостоятельность шейного анастомоза – 19 (55,9%) случаев. Она не потребовала хирургического лечения у 16 детей. Слюнные свищи, открывшиеся на шее в результате несостоятельности верхнего анастомоза, зажили самостоятельно до выписки из стационара. В 3 случаях – все у одного ребенка после трех попыток II этапа пластики пищевода – выполне-

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 36 08.04.2011 11:19:02

но разобщение анастомоза (шейного соустья). Рубцовый стеноз верхнего анастомоза развился у 5 (14,7%) больных. Из них у 4 успешно применили консервативное лечение: бужирование и баллонные дилатации. Одному ребенку потребовалась реконструкция анастомоза: иссечение рубцово-суженного эзофагоколоанастомоза на 49-е сутки с наложением его вторично и последующим бужированием по нити. Кровотечение различных локализаций выявлено у 8 (22,2%) больных. Консервативные способы остановки кровотечения применены у 7, оперативные – у 1. Осложнения со стороны послеоперационных ран были у 5 (13,9%) детей – лечение консервативное. Релаксация правого купола диафрагмы диагностирована у 2 (5,5%) пациентов: выполнена пластика диафрагмы. Послеоперационная спаечная кишечная непроходимость – у 1 (2,9%) ребенка – выполнен лапароскопический адгезиолизис.

Все ранние нехирургические осложнения лечились консервативно. Наиболее частыми из них были осложнения со стороны дыхательной системы (n=9, 25,0%) и синдром системного воспалительного ответа (n=8, 22,2%). Синдром полиорганной недостаточности (n=4, 11,1%) развился только у умерших детей.

Гастростома у 9 детей закрылась самостоятельно в разные сроки после завершения пластики пищевода, 18 больным гастростому закрыли оперативно, в настоящий момент нет данных о судьбе гастростомы у 1 ребенка, 1 ребенок с незавершенной эзофагопластикой пользуется гастростомой для кормления.

Отдаленные результаты изучены у 28 детей в сроки от 3,5 месяцев до 15 лет 7 месяцев после завершения пластики. Из них 25 пациентов обследованы в условиях стационара, 2 – амбулаторно. Один ребенок умер через год после пластики пищевода от множественных врожденных пороков развития (ранних и поздних осложнений после создания искусственного пищевода не выявлено). Рентгеноконтрастное исследование искусственного пищевода выполнено 22 обследованным, из них у 10 – в сочетании с эндоскопическим исследованием; трем – только ФЭГДС. В результате обследования выявлены поздние осложнения, среди них отмечены хирургические и нехирургические.

Рубцовый стеноз эзофагоколоанастомоза (РСЭКА) разной степени выраженности диагностирован у 11 (40,7%) пациентов. Из них у 3 детей РСЭКА субкомпенсированный без нарушения его проходимости и не потребовал лечебных манипуляций. Дети (n=5) с умеренной дисфагией и умеренным (до 6–7 мм) РСЭКА неоднократно проходили лечение бужированием по проводнику или им выполняли баллонные дилатации. У 2 детей имело место сочетание умеренно выраженного РСЭКА с дивертикулом пищевода. Им выполнена резекция шейного анастомоза вместе с дивертикулом пищевода. Пациенту с выраженной дисфагией и выраженным (до 3–5 мм) рубцовым стенозом верхнего анастомоза выполнена резекция суженного соустья и наложен реэзофагоколоанастомоз. При последнем обращении пациенты жалоб не предъявляли, проходимость анастомозов хорошая, сужений и деформаций нет.

Избыточная длина кишечного трансплантата диагностирована у 3 (11,1%) детей, сужение кологастроанастомоза – у 2 (7,4%). Эти осложнения не потребовали лечебных манипуляций.

Острая поздняя спаечная кишечная непроходимость возникла у одной девочки (3,7%). Кишечная непроходимость осложнилась некрозом участка подвздошной кишки; выполнен лапароскопический адгезиолизис, затем лапаротомия с резекцией участка подвздошной кишки и наложением энтероэнтероанастомоза.

Рубцовое сужение шейной эзофагостомы, сдавление трансплантата на уровне диафрагмы встретились по одному разу. В первом случае проведена реконструкция шейной эзофагостомы, во втором случае была рассечена диафрагма с низведением кишечного трансплантата.

Стрессовая язва желудка диагностирована у девочки, которая была неоднократно оперирована по поводу послеоперационных осложнений, излечена консервативно.

Среди поздних нехирургических осложнений следует отметить послеоперационную деформацию грудной клетки у 3 детей. Диффузный пневмофиброз развился у девочки с задержкой психомоторного развития и рубцовым сужением шейной эзофагостомы.

В раннем послеоперационном периоде умерло 4 (12,1%) детей. Из них у 3 развилось

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 37 08.04.2011 11:19:03

самое грозное осложнение ишемического характера – некроз кишечного трансплантата. Трансплантат был удален, но 2 ребенка умерли от синдрома полиорганной недостаточности. Третий ребенок выжил и через 1 год 9 мес был оперирован повторно. Повторная пластика пищевода выполнена желудком. Но у него в раннем послеоперационном периоде диагностировано желудочно-кишечное кровотечение и некроз левой доли печени. Последний связан с особенностями ангиоархитектоники сосудов печени – отхождение левой дополнительной печеночной артерии от левой желудочной, которая была лигирована во время операции. В дальнейшем развился синдром полиорганной недостаточности, что и стало причиной смерти. У 4-го ребенка в 1-е сутки после операции выявлено кровотечение из зоны эзофагоколоанастомоза. Ему была выполнена частичная реконструкция верхнего анастомоза и остановка кровотечения. Но спасти ребенка не удалось: смерть наступила от геморрагического шока и синдрома полиорганной недостаточности. При патологоанатомическом вскрытии в дистальном отрезке собственного пищевода были найдены острые эрозии слизистой с массивным кровотечением.

Из 33 детей с АП, оперированных в нашей клинике, эзофагопластика не завершена у 2. Из них один ребенок повторно оперирован в Санкт-Петербурге, где ему выполнили эзофагопластику толстой кишкой в два этапа. Второму ребенку планируется создание искусственного пищевода из илеоколон с дополнительной васкуляризацией тонкокишечного сегмента трансплантата или использование свободной тонкокишечной вставки с реваскуляризацией.

Большинство зарубежных и русскоязычных авторов [5, 15] отдаленные результаты эзофагопластики разделяют на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. При хорошем исходе операции бывшие пациенты жалоб не предъявляют, самостоятельно принимают через рот любую пищу, имеют хороший аппетит, нормально набирают вес, не отстают в росте, не страдают диареей, развиваются на уровне своих здоровых сверстников, учатся или работают, счастливы, довольны жизнью. При удовлетворительном результате операции бывшие пациенты должны тщательно пережевывать пищу, избегают грубой и жирной пищи, показатели роста и массы тела ниже среднего, предъявляют жалобы на слабость, снижение работоспособности, боли и чувство тяжести за грудиной, регургитацию, изжогу, отрыжку, страдают задержкой стула или последний бывает чаще обычного (до 5 раз в сутки). Такие пациенты часто опечалены, замкнуты, молчаливы, погружены в себя; как правило, в школе учатся удовлетворительно; избегают принимать пищу в общественных местах. При неудовлетворительном исходе операции у бывших пациентов наблюдается дисфункция пищевода, в определенном проценте случаев требующая повторных операций; это пациенты с трахеостомой и гастростомой и изменениями в нервно-психическом статусе. Анализируя отдаленные результаты пластики пищевода, мы придерживались таких же критериев. Отдаленные результаты изучены у 27 детей в сроки от 3,5 месяцев до 15 лет 7 месяцев после завершения пластики. На основании данных объективного обследования детей (жалобы, клинический осмотр, рентгенологическое и эндоскопическое обследование) хороший результат операции отмечен у 21 (77,8%) пациента, удовлетворительный результат получен у 5 (18,5%) и неудовлетворительный у 1 (3,7%) ребенка. Наши результаты не расходятся с литературными данными.

Выводы

1. Показаниями к созданию искусственного пищевода у детей с его атрезией послужили большой диастаз между сегментами и развившаяся несостоятельность прямого анастомоза с его разобщением.

2. Несостоятельность пищеводно-кишечного или пищеводно-желудочного анастомоза – наиболее частое раннее послеоперационное осложнение, которое обусловлено ишемией трансплантата.

3. Несостоятельность швов верхнего анастомоза и образование свищей приводят к рубцовой стриктуре шейного соустья.

4. Рубцовые стенозы шейного анастомоза встречаются чаще остальных болезней искусственного пищевода.

5. Высокий процент ранних и поздних послеоперационных хирургических осложнений делает актуальным поиск путей решения данной проблемы.

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 38 08.04.2011 11:19:03

Список литературы

1. *Арапова А.В.* Опыт лечения новорожденных с атрезией пищевода в сочетании с множественными врожденными пороками развития / А.В. Арапова, В.Е. Щитинин, Е.В. Кузнецов // Дет. хир. 2003. № 6. С. 41–42.
2. *Ашкрафт К.У.* Детская хирургия / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер; пер с англ. СПб.: «Хардфорд». 1996. – Т. 1. – С. 278–299.
3. *Баиров В.Г.* Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: Материалы Российского конгресса. // В.Г. Баиров и др. – М., 2002. – С. 364.
4. *Баиров Г.А.* Хирургия пороков развития у детей / Г.А. Баиров. – Л.: Медицина, 1968. – С. 136–160
5. *Исаков Ю.Ф.* Искусственный пищевод у детей / Ю.Ф. Исаков и др. // Хирургия. 2003. № 7. С. 6–16.
6. *Красовская Т.В.* Хирургическая тактика при различных формах атрезии пищевода / Т.В. Красовская и др. // Дет. хир. 2000. № 5. С. 46–50.
7. *Немилова Т.К.* Атрезия пищевода: 48-летний опыт лечения в Санкт-Петербурге / Т.К. Немилова и др. // Дет. хир. 2003. № 6. С. 14–16.
8. *Разумовский А.Ю.* Сравнительная оценка результатов колоэзофагопластики у детей при проведении трансплантата за грудиной и в заднем отделе средостения / А.Ю. Разумовский и др. // Дет. хир. 2000. № 3. С. 4–9.
9. *Смирнов А.К.* Колоэзофагопластика у детей. / А. К. Смирнов и др. // Дет. хир. 2009. № 3. С. 17–19.
10. *Reinberg O., Genton N.* Esophageal replacement in children: evaluation of the one-stage procedure with colic transplants // Eur. J. Pediatr. Surg. 1997. Vol. 7, № 4. P. 216–220.
11. *Erdoğan E. et al.* Esophageal replacement using the colon: a 15-year review // Pediatr. Surg. Int. 2000. Vol. 16, № 8. P. 546–549.
12. *Ahmad S.A. et al.* Esophageal replacement using the colon: is it a good choice? // J. Pediatr. Surg. 1996. Vol. 31, № 8. P. 1026–1032.
13. *Khan A.R. et al.* Esophageal replacement with colon in children // Pediat. Surg. Int. 1998. Vol. 13, № 2. P. 79–83.
14. *Hamza A.F.* Colonic replacement in cases of esophageal atresia // Semin. Pediatr. Surg. 2009. Vol. 18, № 1. P. 40–43.
15. *Bassiouny I.E. et al.* Long-term functional results of transhiatal oesophagestomy and colonic interposition for caustic oesophageal stricture // Eur. J. Pediatr. Surg. 2002. Vol. 12, № 4. P. 243–247.
16. *Spitz L.* Gastric transposition for esophageal substitution in children // J. Ped. Surg. 1992. № 22. P. 252–259.
17. *Wojciechowski K. et al.* The Current Protocol for the Treatment of Long-Gap Esophageal Atresia // Surgery In Chaldhood International. 1998. Vol. 4, № 2. P. 81–88.

Vestnik_1-2011_pp034-039.indd 39 08.04.2011 11:19:03