

**Российский вестн. дет. хир., анестезиологии и  
реаниматологии.-2011.-№ 1 - С.34-39**

**Ближайшие и отдалённые результаты**

**эзофагоколопластики при атрезии пищевода у детей.**

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

Кафедра детской хирургии (зав. – д.м.н., проф. В.И. Аверин) УО  
«Белорусский государственный медицинский университет», Детский  
хирургический центр, г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Атрезия пищевода (АП) – один из наиболее часто встречающихся врождённых пороков пищевода [1,2]. Благодаря развитию неонатологии, детской хирургии, интенсивной терапии и анестезиологии новорождённых в последние годы всё реже возникает необходимость в выполнении пластики пищевода при его атрезии. Большинству пациентов удаётся восстановить проходимость пищевода посредством наложения первичного анастомоза или выполнения различных отсроченных первичных анастомозов [3,4,5,6,7]. Однако в некоторых ситуациях пластика пищевода неизбежна: при наличии диастаза между его отрезками более 3 см, бесвищевых форм АП, при несостоятельности анастомоза после первичной реконструкции и в других частных случаях [7,8,9,10,11,12,13].

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

### **Материалы и методы**

В период с 1992 по 2008 гг. в республиканском детском хирургическом центре г. Минска (ДХЦ) находилось на лечении 33 ребёнка с АП, которым потребовалась эзофагопластика. У 36 % (n=12) пациентов были обнаружены сочетанные пороки развития. Среди наиболее частых сочетанных врождённых аномалий пороки скелета встретились в 12% случаев, генетические синдромы и ассоциации – в 12 %, врождённые пороки сердца – в 9 %, пороки мочевой системы – в 9%, аномалии желудочно-кишечного тракта – в 6% случаев.

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

Масса тела детей при рождении находилась в пределах от 1380 до 4250 г и в среднем составила  $2592 \pm 107$  г. Доношенным родился 21 (64%) ребёнок, недоношенными родилось 12 (36%) детей. Чаще всего АП встречалась у детей, рождённых женщинами активного детородного возраста – с 20 до 30 лет. Первородящих было 29 женщин, повторнородящих – 3.

Проанализированы данные ультразвукового исследования (УЗИ) плода, которые проводились 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 свищём (ТПС) отмечена у большинства – 27 (82%) больных, у 1 (3 %) ребёнка выявлен проксимальный и дистальный ТПС. У 5 (15 %) детей диагностирована АП без ТПС. Атрезия пищевода с верхним ТПС не была выявлена ни у одного новорождённого.

Все дети оперированы в раннем неонатальном периоде (до 7 суток от рождения). Из них 23 ребёнка лечились в ДХЦ, 10 – в других стационарах республики. Наша клиника придерживается тактики восстановления собственного пищевода ребёнка. Паллиативные операции – перевязка ТПС, наложение гастростомы и эзофагостомы – выполняли при тяжёлых сочетанных пороках развития, глубокой недоношенности или при 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 ещё 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 путём. Показанием к пластике пищевода у пациентов с АП послужили большой диастаз между сегментами у 23 детей и развившаяся несостоятельность прямого анастомоза с его разобщением – у 10.

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

### **Результаты и обсуждение**

Учитывая, что пластика пищевода – плановая операция, ребёнка следует соответствующим образом готовить, 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 ребёнка было две попытки пластики пищевода) в анестезиолого-реанимационном отделении. Она включала: голод, инфузионную, антибактериальную терапию и подготовку кишечника. В последнее время кишечник готовим очистительными клизмами + деконтаминация кишечника.

У всех пациентов для пластики пищевода использован абдоминоцервикальный доступ без торакотомии. Из них у 2 в сочетании со стернотомией и у 1 в сочетании с передней медиастинотомией. Кроме того, стернотомия выполнялась ещё дважды у одного и того же ребёнка при 2-ой и 3-ей попытках II этапа пластики пищевода для мобилизации толстокишечного трансплантата, расположенного за грудиной. У детей с АП экстирпацию пищевода не выполняли.

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

Как и большинство детских хирургов, мы отдаём предпочтение толстокишечному трансплантату [14-16].

Трансплантат создавали из различных отделов толстой кишки. Наиболее часто в качестве пластического материала использовали поперечную ободочную кишку – 14 случаев, поперечную ободочную кишку от печёночного угла до нисходящей ободочной кишки – 6 наблюдений. У 19 пациентов толстокишечный трансплантат был сформирован на средней ободочнокишечной артерии, у 9 пациентов – на левой ободочнокишечной артерии. При использовании в качестве замещающего материала правой половины толстой кишки с участком подвздошной питающим сосудом служила подвздошно-

ободочнокишечная артерия (n=2). В случаях пластики пищевода желудком (n=2) и аутосегментами пищевода (n=2) трансплантат кровоснабжался за счёт 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 её 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 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 нам избежать рефлюкса желудочного содержимого в трансплантат в 100% случаев.

И только у одного ребёнка 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 проводилось стандартное лечение.

Приём жидкости через рот для смывания слюны из ротоглотки начинали с момента экстубации и перевода пациентов на спонтанное дыхание. В полном объёме кормление через рот начиналось примерно через  $10,7 \pm 1,69$  суток после операции и предварительного рентгенконтрастного исследования пищевода.

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

Пациенты переводились в обычное отделение после экстубации и 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 ранние 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 ребёнка после трёх попыток II этапа пластики



пищевода – выполнено 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 ребёнку потребовалась реконструкция анастомоза: иссечение рубцово-суженного эзофагоколоанастомоза на 49 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%) ребёнка – 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, у 1 ребёнка на настоящий момент нет данных о судьбе гастростомы, 1 ребёнок с незавершённой эзофагопластикой пользуется гастростомой для кормления.

Отдалённые 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 ребёнок умер через год после пластики пищевода от МВПР (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; трём – только ФЭГДС. В результате обследования выявлены поздние осложнения, среди которых отмечены хирургические и нехирургические.

Рубцовый стеноз эзофагоколоанастомоза (РСЭКА) разной степени выраженности диагностирован у 11 (40,7%) пациентов. Из них у 3 детей РСЭКА был субкомпенсированный без нарушения его проходимости и не потребовал лечебных манипуляций. Дети (n=5) с умеренной дисфагией и умеренным (до 6-7мм) РСЭКА неоднократно проходили лечение бужированием по проводнику или им выполнялись баллонные дилатации. У 2 детей было сочетание умеренно выраженного РСЭКА с дивертикулом пищевода. Им выполнена резекция шейного анастомоза вместе с дивертикулом

пищевода. Пациенту с выраженной дисфагией и выраженным (до 3-5мм) рубцовым стенозом верхнего анастомоза выполнена резекция суженного соустья и наложение реэзофагоколоанастомоза. 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 произведена реконструкция шейной эзофагостомы, во втором случае было выполнено рассечение диафрагмы и низведение кишечного трансплантата.

Стрессовая язва желудка диагностирована у девочки, которая 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 самое грозное осложнение ишемического характера – некроз кишечного трансплантата. Трансплантат был удалён, но 2 ребёнка умерли от синдрома полиорганной недостаточности. Третий ребёнок 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 печёночной артерии от левой желудочной, которая была лигирована во время операции. В дальнейшем развился синдром полиорганной недостаточности, что и явилось причиной смерти. У 4-ого ребёнка в 1-ые сутки после операции выявлено кровотечение из зоны эзофагоколоанастомоза. Ему была выполнена частичная реконструкция верхнего анастомоза и остановка кровотечения. Но спасти ребёнка 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 незавершена у 2. Из них один ребёнок повторно оперирован в г. Санкт-Петербурге, где ему выполнили эзофагопластику толстой кишкой в 2 этапа. Второму ребёнку планируется создание искусственного пищевода из илеоколон с дополнительной васкуляризацией тонкокишечного сегмента трансплантата или использование свободной тонкокишечной вставки с реваскуляризацией.

Большинство зарубежных и русскоязычных авторов [17,18] отдалённые 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 пережёвывать 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 учились на удовлетворительно; избегали принимать пищу в общественных местах. При неудовлетворительном исходе операции у бывших пациентов наблюдается дисфункция пищевода, в определённом проценте случаев требующая повторных операций; это пациенты с трахеостомой и гастростомой и изменениями в нервно-психическом статусе. Анализируя отдалённые результаты пластики пищевода, мы придерживались таких же критериев. Отдалённые 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%) ребёнка. Наши результаты не расходятся с литературными данными.

### **Выводы:**

1. Показанием 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 является наиболее частым ранним послеоперационным осложнением, 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.

## Литература

1. Баиров, Г. А. Хирургия пороков развития у детей. Л.: Медицина, 1968. С.136-160
2. Ашкрафт, К.У. Детская хирургия / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер; пер с англ. СПб.: «Хардфорд». 1996, Т. 1. – С. 278-299.
3. Арапова, А.В. Опыт лечения новорождённых с атрезией пищевода в сочетании с множественными врождёнными пороками развития / А.В. Арапова, В.Е. Щитинин, Е.В. Кузнецов // Дет. хир.– 2003.– №6.– С.41-42.
4. Баиров, В.Г. / Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: Материалы Российского конгресса. / В.Г. Баиров и др. – М., 2002.– С.364.
5. Красовская,Т.В. Хирургическая тактика при различных формах атрезии пищевода / Т.В. Красовская и др. // Дет. хир.– 2000.– №5.–С.46-50.
6. Немилова Т.К. Атрезия пищевода: 48-летний опыт лечения в С-Петербурге / Т.К. Немилова и др. // Дет. хир.– 2003.– №6.– С.14-16.
7. The Current Protocol for the Treatment of Long-Gap Esophageal Atresia / Wojciechowski K. [et al.] // Surgery In Childhood International. – 1998. – Vol. 4, № 2. – P. 81-88.



8. Esophageal replacement using the colon: is it a good choice? / Ahmad S.A. [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 1996. – Vol. 31, № 8. – P. 1026-1032.
9. 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. хирургия. – 2000. – № 3. – С. 4-9.
10. Transhiatal gastric transposition of a long gap esophageal atresia. / Han S.J. [et al.] // Yonsei Med – 1995. – Vol. 36, № 1. – P. 89-96.
11. Esophageal replacement with colon in children. / Khan A.R. [et al.] // Pediatr Surg Int – 1998. – Vol. 13, № 2. – P. 79-83.
12. Spitz L. Gastric transposition for esophageal substitution in children. / J Ped Surg. – 1992. – № 22. – P. 252-259.
13. Esophageal replacement in children: evaluation of the one-stage procedure with colic transplants. / Reinberg O., Genton N. // Eur J Pediatr Surg. – 1997. – Vol. 7, № 4. – P. 216-220.
14. Смирнов, А. К. Колоэзофагопластика у детей. / А. К. Смирнов и др. // Дет. хир. – 2009. – № 3. – С. 17-19.
15. Esophageal replacement using the colon: a 15-year review. / Erdoğan E. [et al.] // Pediatr Surg Int. – 2000. – Vol. 16, № 8. – P. 546-549.
16. Hamza A. F. Colonic replacement in cases of esophageal atresia. / Semin. Pediatr. Surg. – 2009. – Vol. 18, № 1. – P. 40-43.

8. Исаков, Ю.Ф. Искусственный пищевод у детей / Ю.Ф. Исаков и др. // Хирургия. – 2003. – № 7. – С.6-16.

17. Long-term functional results of transhiatal oesophagectomy and colonic interposition for caustic oesophageal stricture. / Bassiouny I.E. [et al.] // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2002. – Vol. 12, № 4. – P. 243-247.