

## **Детская хирургия.-2011.-№ 1 - С.10-14**

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

### **Анализ ближайших и отдалённых результатов операций создания искусственного пищевода у детей в детском хирургическом центре г. Минска с 1992 по 2008 гг.**

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

**Введение.** Создание искусственного пищевода остается одной из сложнейших проблем в разделе хирургии желудочно-кишечного тракта у детей. При врождённых заболеваниях пищевода, рубцовых и пептических стриктурах пищевода, не поддающихся консервативному лечению, злокачественных заболеваниях единственным методом лечения остаётся пластика пищевода. [2,3,7]. Разработаны и внедрены в клиническую практику различные способы пластики пищевода с использованием тонкой, толстой кишки, желудка [3,8,9]. Оценка результатов пластики пищевода проводится на основании изучения как ближайших, так и отдалённых исходов хирургического лечения [1,4,13].

**Цель работы.** Анализ ближайших и отдалённых результатов эзофагопластики у детей с врождёнными и приобретёнными заболеваниями пищевода.

**Материал и методы.** В период с 1992 по 2008 гг. в республиканском детском хирургическом центре (ДХЦ) г. Минска находилось на лечении 42 ребёнка с врождёнными и приобретёнными заболеваниями пищевода, которым потребовалась эзофагопластика (девочек было – 22, мальчиков – 20, соотношение 1,1:1). Наиболее часто (n=33, 78,6%) пластика пищевода выполнялась при атрезии пищевода (АП) (как II этап хирургического вмешательства при невозможности

наложить прямой пищеводный анастомоз, или из-за осложнений первого этапа). Другой по частоте нозологией (n=7, 16,6%) была послеожоговая рубцовая стриктура пищевода. Врождённый изолированный трахеопищеводный свищ (ТПС), удвоение пищевода встретились по одному случаю и составили 4,8%.

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

**Результаты и обсуждение.** 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 (11,6%) детей в начале освоения операции и у 38 (88,4%) детей (у 1 ребёнка было две попытки пластики пищевода) в анестезиолого-реанимационном отделении (АРО). Она включала: голод, инфузионную, антибактериальную терапию, подготовку кишечника.

У всех пациентов для пластики пищевода использован абдомиоцервикальный 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.

В качестве пластического материала использовали толстую кишку (n=37), желудок (n=2), илеоколон (n=2), аутоотрезки пищевода (n=2). Как и большинство детских хирургов [6,10,12], предпочтение отдаём толстокишечному трансплантату.

У 25 пациентов толстокишечный трансплантат был сформирован на средней ободочнокишечной артерии, у 12 пациентов – на левой. При использовании в качестве замещающего материала правой половины

толстой кишки с участком подвздошной питающим сосудом служила подвздошно-ободочнокишечная артерия (n=2). Трансплантат уложен антиперистальтически в 21 случае и изоперистальтически в 22 случаях. Основным мотивом выбора трансплантата и его позиции было преимущественное развитие той или иной толстокишечной артерии и её анастомозов (оценивали интраоперационно).

Трансплантат преимущественно проводили за грудиной в переднем средостении в предварительно сформированном тоннеле (n=41, 95,4%). Заднемедиастинальный путь проведения использовали 2 (4,6%) раза: при пластике пищевода желудком у ребёнка во время второй попытки пластики (первая закончилась некрозом толстокишечного трансплантата и его удалением) использовали заднее средостение с переходом в переднее впереди дуги аорты.

Загрудинный путь проведения трансплантата при эзофагоколопластике у детей в настоящее время используют большинство детских хирургов. Считают, что этот метод наименее травматичен, относительно прост по технике выполнения и обеспечивает благоприятное течение послеоперационного периода по сравнению с заднемедиастинальным и внутривлепральными методами [3,5,11].

Анастомоз на шее всем пациентам был сформирован по типу «конец в конец». Накладывали следующие варианты шва: однорядный отдельный узловой (n=23 – 53,5%), однорядный обвивной (n=1 – 2,3%), двухрядный: 1-ый ряд – обвивной, 2-ой – узловой (n=14 – 32,6%) и двухрядный узловой (n=5 – 11,6%) швы. По нашим данным выраженность рубцового стеноза анастомоза в отдалённом послеоперационном периоде меньше при использовании однорядного шва (5 против 10). Его мы и применяем в последние годы. Используем нити викрил 3/0 – 4/0.

Двум пациентам при использовании в качестве трансплантата илеоколон дистальный кишечно-желудочный анастомоз наложен в области дна желудка с инвагинационным антирефлюксным механизмом. У 37 детей при использовании в качестве трансплантата различных сегментов толстой кишки кологастроанастомоз наложен на передней (n=34) или задней (n=3) стенке антрального отдела желудка с антирефлюксным механизмом. Это позволило нам избежать рефлюкса желудочного содержимого в трансплантат в 100% случаев.

Одномоментная пластика пищевода выполнена у 16 детей, в два этапа без выписки из стационара – у 5 и в два этапа с выпиской из стационара – у 22 детей. Это зависело от состояния кровоснабжения трансплантата после проведения его позади грудины на шею (оценивали визуально). Второй этап операции после выписки из стационара выполняли через 1 – 9 месяцев (в среднем через  $3,38 \pm 0,52$  мес.), а без выписки – через 14 – 29 дней (в среднем через  $18,20 \pm 4,29$  дня). Длительность первого этапа операции составила в среднем  $3,75 \pm 0,22$  ч., второго –  $2,15 \pm 0,22$  ч. Одноэтапная операция длилась в среднем  $4,75 \pm 0,31$  ч.

В послеоперационном периоде все пациенты находились в АРО, где им проводилась анестезия, стандартная инфузионная терапия, антибиотикотерапия, вводились Н-2 блокаторы и при необходимости проводилось симптоматическое лечение.

Длительность искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) после одномоментной пластики пищевода составила от 0 часов (экстубирован в операционной) до 648 часов (в среднем –  $141,09 \pm 45,30$  ч.). Длительность ИВЛ зависела от особенностей течения послеоперационного периода.

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  $9,12 \pm 1,48$  суток после операции и предварительного рентгенконтрастного исследования пищевода.

Количество койко-дней (к/д) в АРО после одномоментной операции составило  $15,19 \pm 2,44$  к/д, после I этапа операции –  $11,78 \pm 1,70$ , а после II этапа –  $11,80 \pm 2,88$  к/д.

Дети переводились в общее отделение после экстубации и на фоне практически полной энтеральной нагрузки. Все дети были выписаны домой в удовлетворительном состоянии под наблюдение детского хирурга и педиатра поликлиники.

Непосредственно после операции у 39 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 больных это осложнение встретилось 4 раза (8,9%), 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 – 26 случаев (57,8%). Она не потребовала хирургического лечения у 23 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 7 (15,6%) больных. Из них у 5 успешно применили консервативное лечение: бужирование и баллонные дилатации. Двум детям потребовалась реконструкция анастомоза.

Кровотечение различных локализаций выявлено у 8 (17,8%) больных. Консервативными мероприятиями кровотечение остановлено у 7, оперирован – 1 ребенок. Осложнения со стороны послеоперационных ран обнаружены у 5 (11,1%) детей – лечение консервативное. Послеоперационная частичная кишечная непроходимость встретилась у 3 (6,7%) пациентов, из них у одного – спаечная кишечная непроходимость, у двух – ущемление петли тонкой кишки в окне брыжейки.

Все ранние нехирургические осложнения лечились консервативно. Наиболее частыми из них были осложнения со стороны дыхательной системы (n=11 – 24,4%) и синдром системного воспалительного ответа (n=9 – 20,0%).

Гастростома у 10 больных закрылась самостоятельно в разные сроки после завершения пластики пищевода, 19 больным гастростоме закрыли оперативно, у 8 детей на настоящий момент нет данных о судьбе гастростомы или дистальной эзофагостомы, 1 ребёнок с незавершённой эзофагопластикой пользуется гастростомой для кормления.

Отдалённые результаты изучены у 35 детей в сроки от 3 месяцев до 15 лет 7 месяцев после завершения пластики. В результате обследования выявлены поздние осложнения, среди которых отмечены хирургические и нехирургические.

Рубцовый стеноз эзофагоколоанастомоза (РСЭКА) разной степени выраженности диагностирован у 15 пациентов (42,9%). Из них 1 ребёнок жалоб не предъявлял, 11 жаловались на затруднённое глотание твёрдой пищи (умеренная дисфагия) и трое страдали выраженной дисфагией (затруднённое глотание твёрдой и жидкой пищи, поперхивание, рвота). У пациента, не предъявлявшего жалоб, и у одного ребёнка с умеренной дисфагией РСЭКА был субкомпенсированный без нарушения его

проходимости и не потребовал лечебных манипуляций. Дети (n=9) с умеренной дисфагией и умеренным (до 6-7мм) РСЭКА неоднократно проходили лечение бужированием по проводнику или им выполнялись баллонные дилатации. У двух детей было сочетание умеренно выраженного РСЭКА с дивертикулом пищевода. Им выполнена резекция шейного анастомоза вместе с дивертикулом пищевода. При последнем обращении пациенты с умеренно выраженным РСЭКА жалоб не предъявляли, проходимость анастомозов хорошая, сужений и деформаций нет, длина трансплантата не избыточна (кроме одного). Пациентам (n=3) с выраженной дисфагией и выраженным (до 5мм) рубцовым стенозом верхнего анастомоза выполнена резекция суженного соустья и наложение реззофагоколоанастомоза, одному в сочетании с регастростомией. В послеоперационном периоде у всех их развились различные осложнения. У одного ребёнка с химическим ожогом пищевода (ХОП) отмечена несостоятельность ЭКА с последующим умеренным стенозированием его, развитием тракционного дивертикула шейного отдела пищевода (1 x 3 см) и глоточно-трахеального свища (закрылся самостоятельно). У второго ребёнка с АП сформировалось рубцовое сужение повторно наложенного шейного анастомоза. В связи с этим ему было выполнено 4 сеанса баллонной дилатации. У третьего ребёнка с ТПС выявлена несостоятельность шейного анастомоза. Сформировавшийся слюнной свищ закрылся самостоятельно до выписки из стационара.

Острая поздняя спаечная кишечная непроходимость возникла трижды (8,6%): дважды у одного и того же пациента (выполнен лапароскопический адгезиолизис) и у одной девочки кишечная непроходимость осложнилась некрозом участка подвздошной кишки (выполнен лапароскопический адгезиолизис, затем лапаротомия с

резекцией участка подвздошной кишки и наложением энтеро-энтероанастомоза).

Избыточная длина кишечного трансплантата диагностирована у 4 (11,4%) детей, сужение кологастроанастомоза – у 2 (5,7%). Эти осложнения не потребовали лечебных манипуляций.

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 паралич левой половины гортани у 3 детей, по поводу которого они длительно наблюдались и лечились у отоларингологов или фоониатров.

У одной больной развился хронический рубцово-грануляционный стеноз гортани. Она является носителем трахеостомической трубки и несколько раз в год госпитализируется в ЛОР-клинику, где получает консервативное лечение. Это осложнение непосредственно не связано с перенесённым оперативным лечением, а является осложнением основного заболевания (ХОП), тем не менее, оно значительно ухудшает качество жизни ребёнка.

В раннем послеоперационном периоде умерло 4 (8,9%) детей. Из них у 3 развилось самое грозное осложнение ишемического характера – некроз кишечного трансплантата. Трансплантат был удалён, но 2 ребёнка умерли от развившегося синдрома полиорганной недостаточности. Третий ребёнок выжил и через 1 год 9 мес был оперирован повторно. Повторная пластика пищевода выполнена



желудком. Но у девочки 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. На аутопсии в дистальном отрезке собственного пищевода обнаружены острые эрозии слизистой с массивным кровотечением.

Большинство зарубежных и русскоязычных авторов [3,6,7] 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 результате 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 35 детей в сроки от 3 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 24 (68,6%) пациентов, удовлетворительный результат получен у 10 (28,6%) обследованных и неудовлетворительный у 1 (2,8%) ребёнка, что соответствует литературным данным.

Сохраняющиеся достаточно высокие цифры послеоперационных осложнений, возникших в результате нарушения кровоснабжения кишечного трансплантата, и летальности обуславливают поиски способов улучшения кровоснабжения трансплантата. Поскольку ишемия той или иной степени толстокишечного трансплантата будет всегда, задачей хирурга является создание хорошо кровоснабжаемого трансплантата. Единственной мерой, которая может улучшить кровоснабжение трансплантата, является его реваскуляризация за счёт ближайших сосудов шеи или грудной клетки по месту нового расположения толстокишечного трансплантата.

### **Выводы:**

1. Наиболее частым ранним послеоперационным хирургическим осложнением является несостоятельность пищеводно-кишечного анастомоза. Это осложнение носит преимущественно ишемический характер.

2. Рубцовые стенозы верхнего анастомоза после пластики пищевода встречаются чаще остальных болезней искусственного пищевода. Достоверно доказано, что рубцовые стриктуры шейного анастомоза возникают при несостоятельности швов этого соустья, т.е. после образования свищей, приводящих к заживлению операционной раны на шее вторичным натяжением. Следовательно, основную роль в развитии стриктуры также играет ухудшение кровоснабжения сшиваемых органов.

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

## Литература.

1. Джафаров, Ч.М. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных с рубцовыми стриктурами пищевода после химического ожога / Ч.М. Джафаров, Э.Ч. Джафаров // Вестн. хир. – 2007. – № 5. – С. 36-38.
2. Исаков, Ю.Ф. Руководство по торакальной хирургии у детей / Ю.Ф. Исаков, Э.А. Степанов, В.И. Гераськин – М., 1978. – 548.
3. Исаков, Ю.Ф. Искусственный пищевод у детей / Ю.Ф. Исаков, Э.А. Степанов, А.Ю. Разумовский и др. // Хирургия. – 2003. – № 7. – С.6-16.
4. Оганесян, А.В. Непосредственные и отдаленные результаты внутригрудной колоэзофагопластики у больных с ожоговой стриктурой пищевода: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / А.В. Оганесян; Рос. науч. центр хирургии им. Б.В. Петровского РАМН. – М.: 2006. – 24 с.
5. 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. 4-8.
6. Смирнов, А. К. Колоэзофагопластика у детей. / А. К. Смирнов и др. // Дет. хир. – 2009. – № 3. – С. 17-19.
7. Черноусов, А.Ф. Хирургия пищевода: руководство для врачей / А.Ф. Черноусов, П. М. Богопольский, Ф. С. Курбанов. – М.: «Медицина», 2000. – 350 с.
8. Черноусов, А.Ф. Пластика пищевода толстой кишки у больных с ожоговыми стриктурами пищевода / А.Ф. Черноусов и др. // Хирургия. – 2003. – № 7. – С.50-54.

9. Arul G.S., Parikh D. Oesophageal replacement in children / G.S. Arul // Ann R Coll Surg Engl 2008; 90: 7-12.
10. Esophageal replacement using the colon: a 15-year review. / Erdoğan E. [et al.] // Pediatr Surg Int. – 2000. – Vol. 16, № 8. – P. 546-549.
11. 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.
12. Hamza A. F. Colonic replacement in cases of esophageal atresia. / Semin. Pediatr. Surg. – 2009. – Vol. 18, № 1. – P. 40-43.
13. 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.

## Аннотация

Анализ ближайших и отдалённых результатов операций создания искусственного пищевода у детей в детском хирургическом центре г.

Минска с 1992 по 2008 гг.

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

Представлен анализ осложнений, ближайших и отдалённых результатов операций создания искусственного пищевода у 42 детей с врождёнными и приобретёнными заболеваниями пищевода, лечившихся в детском хирургическом центре г. Минска с 1992 по 2008 гг. Несостоятельность шейного анастомоза была у – 26 пациентов (57,8%), некроз трансплантата у – 4 (8,9%), рубцовые стенозы верхнего анастомоза у – 15 (42,9%). Госпитальная летальность составила 8,9%: умерло 4 детей. Отдалённые результаты изучены у 35 детей в сроки от 3 месяцев до 15 лет 7 месяцев после завершения пластики. Хороший результат операции отмечен у 24 (68,6%) пациентов, удовлетворительный у – 10 (28,6%) и неудовлетворительный у 1 (2,8%) ребёнка, что соответствует литературным данным. Авторы делают вывод, что высокий процент ранних и поздних послеоперационных хирургических осложнений делает актуальным поиск путей решения данной проблемы.

Ключевые слова: пластика пищевода, осложнения, результаты, дети.

## Abstract

The analysis of early and long-term results of the operations of creation of artificial esophagus in children in the Center of Pediatric Surgery, Minsk, from 1992 till 2008

The analysis of complications, early and long-term results of the operations of creation of artificial esophagus in 42 children with congenital and acquired diseases of esophagus, who were treated in the Center of Pediatric Surgery, Minsk, from 1992 till 2008 was performed. A leakage of the cervical anastomosis was revealed in 26 patients (57,8%), transplant necrosis – in 4 patients (8,9%), scared stenosis of the cervical anastomosis – in 15 patients (42,9%). In-hospital mortality was 8,9% (4 patients). Long-term results of the operations were studied in 35 children from 3 month to 15,7years after esophagoplasty. Good results esophagoplasty were revealed in 24 patients (68,6%), satisfactory – in 10 patients (28,6%) and unsatisfactory – in 1 case (2,8%). It corresponds to literature data. Authors consider that inappropriately high percentage of early and long-term complications necessitates the search of new ways of solving of this problem.

Key words: esophagoplasty, complications, results, children.

Авторы:

- 1) Аверин Василий Иванович            автор для переписки  
Заведующий кафедрой детской хирургии Белорусского  
государственного медицинского университета, доктор мед. наук,  
профессор  
раб. тел. 8.017 290-49-23, моб. тел. МТС +375 29 750-86-84  
электронная почта: [averinvi@mail.ru](mailto:averinvi@mail.ru)
- 2) Гриневич Юрий Мечиславович  
Доцент кафедры детской хирургии Белорусского  
государственного медицинского университета, канд.мед.наук  
раб. тел. 8.017 292-41-43, моб. тел. МТС +375 29 757-55-00
- 3) Нестерук Любовь Николаевна  
Хирург Детского хирургического центра  
раб. тел. 8.017 292-39-51, моб. тел. МТС +375 33 637-30-17