

© Коллектив авторов, 2014  
УДК 616.329-089-06-053.2  
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09084>  
ISSN – 2073-8137

## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРЯМОГО ПИЩЕВОДНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА

М. Г. Чепурной, Г. И. Чепурной, В. Б. Кацупеев, М. В. Ковалев, И. В. Шитиков, А. А. Кулаков, Н. П. Гасанов, О. П. Кабанов

Ростовский государственный медицинский университет

**О**сложнения прямого пищеводного анастомоза, накладываемого у детей с атрезией пищевода, хорошо известны. Это несостоятельность швов соустья, возникающая в ближайшие сроки послеоперационного периода [1–4, 17], рубцовые стенозы соустья и реканализация трахеопищеводного свища (ТПС), появляющиеся в отдаленный период после операции [5]. Способы устранения этих осложнений различны: от сложных хирургических вмешательств [10, 11, 13, 16] до консервативного лечения [9, 14, 15]. Наш опыт хирургического лечения несостоятельности швов пищеводных анастомозов был изложен ранее [8]. Особенности хирургических вмешательств при устранении реканализованного ТПС после наложения прямого пищеводного анастомоза были также описаны нами [7]. В настоящей работе мы хотели бы разобрать вопросы коррекции рубцовых стенозов этих соустьев.

Цель исследования – показать возможности баллонной дилатации в лечении рубцовых стенозов прямых пищеводных анастомозов у детей с атрезией пищевода.

Чепурной Михаил Геннадьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета; тел.: (863)2719748; e-mail: chepur@rambler.ru

Чепурной Геннадий Иванович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета, профессор; тел.: (863)2719750; e-mail: chepur@rambler.ru

Кацупеев Валерий Борисович, доктор медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета; тел.: (863)2719744; e-mail: katsoupeev@yandex.ru

Ковалев Максим Владимирович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детской хирургии и ортопедии Ростовского государственного медицинского университета; тел.: 89198873807

Шитиков Игорь Викторович, зав. эндоскопическим отделением больницы № 20 г. Ростова-на-Дону; тел.: (863)2719601

Кулаков Антон Александрович, анестезиолог отделения анестезиологии и реаниматологии больницы № 20 г. Ростова-на-Дону; тел.: (863)2719733

Гасанов Николай Петрович, анестезиолог отделения анестезиологии и реаниматологии больницы № 20 г. Ростова-на-Дону; тел.: (863)2719733

Кабанов Олег Петрович, врач эндоскопического отделения больницы № 20 г. Ростова-на-Дону; тел.: (863)2719601

**Материал и методы.** В детской хирургической клинике РостГМУ за 32-летний период (1982–2014 гг.) было прооперировано 213 детей с атрезией пищевода, которым был наложен прямой пищеводный анастомоз. Указанная группа больных составила 82,3 % всех детей с этой патологией, оперированных в нашей клинике.

Гестационный возраст детей колебался от 32 до 40 недель, в среднем составив  $36,7 \pm 2,1$  недель. Медиана возраста пациентов была 37 недель, межквартильный диапазон соответствовал 35–38 неделям. Проверка на нормальность с помощью критерия Колмогорова – Смирнова показала соответствие выборки по возрасту нормальному распределению.

Значительные колебания отмечались и в массе тела детей: от 2470 до 3210 граммов, в среднем составив  $2845 \pm 22,5$  грамма. Медиана показателя была 2850 граммов с колебанием в межквартильном диапазоне от 2600 до 2960. Распределение величин подчинялось нормальному закону.

У 92 (43,2 %) детей были сочетанные пороки развития: пороки сердца – у 33 (15,5 %), пороки мочевыделительной системы – у 21 (9,8 %), пороки желудочно-кишечного тракта – у 17 (8,0 %), пороки опорно-двигательного аппарата – у 15 (7,0 %), болезнь Дауна – у 4 (1,8 %), отсутствие v. azygos – у 2 (0,9 %) больных.

Если в 80-х годах прошлого столетия дети оперировались в первые сутки после госпитализации, то в последующем сроки операции были расширены, и дети стали оперироваться на 2-е, 3-и и даже на 5-е сутки после рождения, что зависело от состояния ребенка, величины ТПС, наличия сопутствующей патологии. Только стойкая стабилизация всех жизненно важных систем организма позволяла начать хирургическое лечение. В течение последних 6 лет мы уменьшили процент двойных эзофагостомий по Баирову при больших диастазах между пищеводными концами с 20 до 10 % за счет предварительной шейной эзофагомиотомии по Livaditis – Kimura в нашей модификации [6]. Детям в принципе выполнялась операция по D. Hoffman [12] с нашими изменениями, состоящими в дооперационном изучении уровня расположения конца проксимального отрезка пищевода [18]. При высокой локализации этого конца (уровень Th-II) в качестве предварительного этапа выводили

на шею оральный конец пищевода через левосторонний цервикальный доступ, производили спиралевидное в 2 оборота рассечение только наружного продольного мышечного слоя пищеводной стенки, удлиняя сегмент пищевода на 10–12 мм, и вновь погружали этот пищеводный отрезок в заднее средостение. При выполнении трансторакального этапа операции, осуществляя внеплевральный доступ, низводили в заднее средостение удлиненный проксимальный отрезок пищевода и после прошивания и пересечения ТПС накладывали анастомоз конец в конец между сегментами пищевода с допустимым натяжением тканей.

При анализе этого клинического материала была использована статистическая методика его обработки.

**Результаты и обсуждение.** Из 213 оперированных больных в ближайшие дни послеоперационного периода умерло 19 детей, что составило 8,9 %. У 6 (2,8 %) новорожденных возникла несостоятельность швов анастомоза с развитием гнойного медиастинита, потребовавшая разобщения соустья с формированием шейной и абдоминальной эзофагостом, дренирования средостения и плевральной полости. Двое больных умерло, четверо выздоровели, им в дальнейшем была выполнена тотальная толстокишечная загрудинная эзофагопластика. Изучение 100 пациентов в отдаленные сроки после операции показало, что у 17 детей развились рубцовые стенозы соустьев различной степени выраженности, у 3 больных наступила реканализация ТПС.

При обследовании детей через 4–7 лет после операции, как правило, отмечали дисфагию при приеме густой пищи, которую больным приходилось запивать различными жидкостями, дети имели дефицит массы тела, они необщительны и замкнуты, так как им приходится зачастую продвигать застрявшую пищу поглаживанием руками шейной области сверху вниз. При рентгенологическом исследовании (рис. 1)

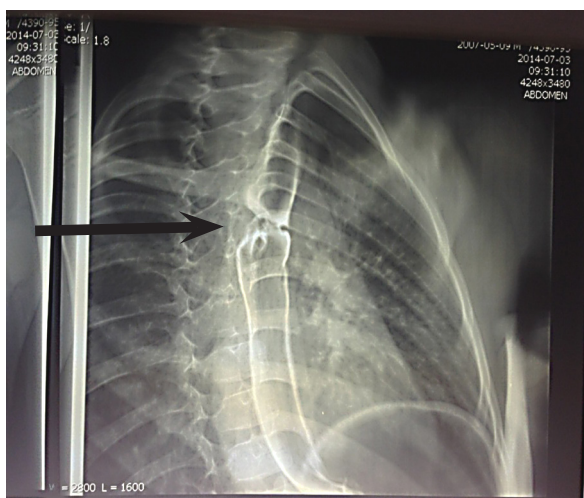


Рис. 1. Рентгенограмма контрастированного пищевода в правой косой проекции. Стрелкой обозначено место сужения прямого пищеводного анастомоза

обнаруживали рубцовый стеноз пищеводного анастомоза, обычно без значительного расширения проксимального отрезка пищевода. При эзофагоскопии (рис. 2) определяли степень эксцентричности и размеры пищеводного просвета.

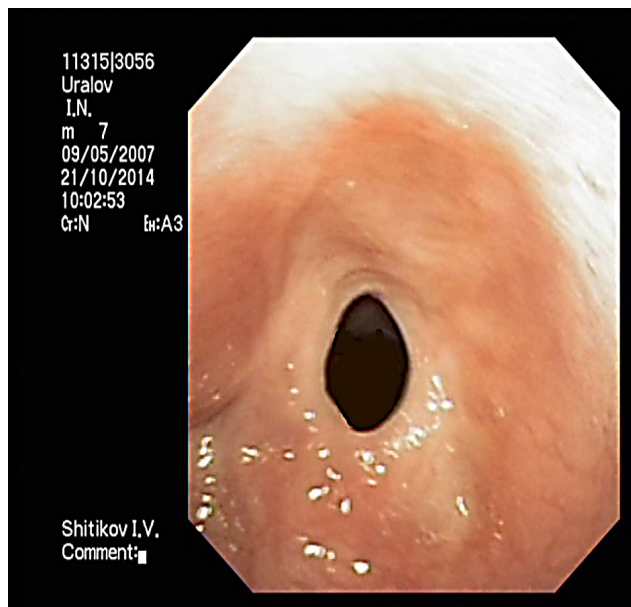


Рис. 2. Эндоскопическая картина рубцово суженного пищеводного соустья

Расширение рубцово суженного соустья производили баллонной дилатацией с помощью гибкого эзофагогастродуоденоскопа японской фирмы Olympus EXERA II модель GIF-Q180 с наружным диаметром тубуса 8,8 мм и GIF-N180 с наружным диаметром тубуса 5,5 мм, с инструментальным каналом 2,8 мм и способностью дистального конца к отклонениям в 4 стороны: 210° вверх, 90° вниз, 100° вправо (влево). Общая длина эндоскопа – 1345 мм, рабочая длина – 1030 мм. Прибор полностью совместим с видеосистемами CV-180/160/140.

Техника манипуляции осуществлялась следующим образом. Эндоскоп вводят в пищевод до уровня анастомоза и под его контролем проводят через суженное отверстие баллончик дилатора в подстенотическое пространство. Заполняют баллончик физиологическим раствором хлорида натрия и извлекают его ретроградно через суженный просвет пищевода (рис. 3). При этом, как правило, происходит надрыв рубцов с небольшим кровотечением, которое останавливается самостоятельно (рис. 4).

В тех случаях, когда при первой манипуляции не удается получить надрыва рубцов, дилатацию соустья производят баллончиком большего диаметра, постепенно доходя до максимального размера педиатрического дилатора в 9,8 мм. В конце манипуляции производят несколько бужирующих движений в орто- и ретроградном направлении, продвигая баллончик через стенотический участок пищевода по струне-проводнику.

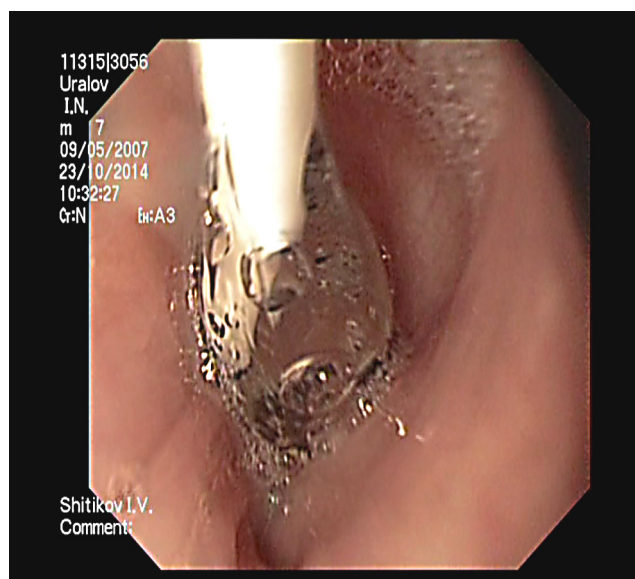


Рис. 3. Эндоскопическая картина баллонной дилатации пищевода анастомоза

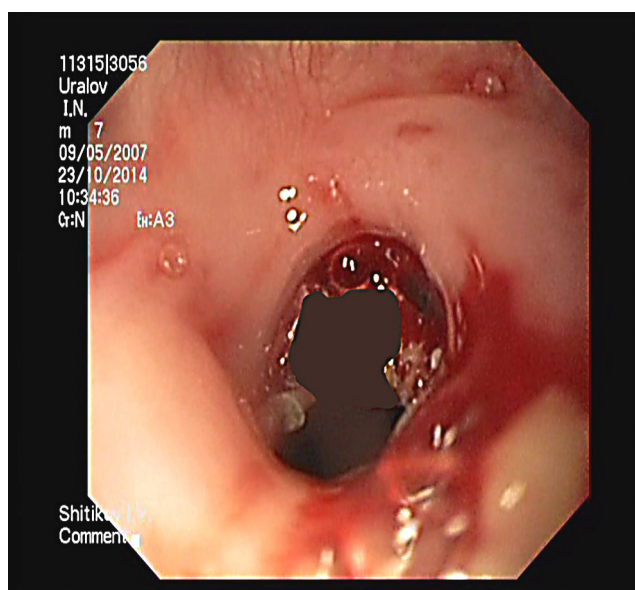


Рис. 4. Эндоскопическая картина расширенного баллонной дилатацией пищевода анастомоза с боковыми надрывами стенок

После этого дилатацию заканчивают и ребенка переводят в палату, где он выходит из наркозного состояния; проводится лечение преднизолоном внутримышечно, облепиховым маслом или маслом шиповника внутрь. Больной принимает кашеобразную пищу и жидкости комнатной температуры. Обычно спустя 2 суток ребенок выписывается домой с необходимыми рекомендациями.

Через 1 месяц проводят контрольное обследование с обязательным эндоскопическим осмотром области анастомоза, и после оценки результатов дилатации либо осуществляют повторную дилатацию, либо ограничиваются первоначально достигнутым эффектом. Из 17 пациентов с рубцовыми стенозами соустьев через полгода после последнего инструментального расширения соустья у 5 больных достигнут стойкий дилатирующий эффект после двукратной манипуляции, у 11 – достаточно было однократного проведения процедуры, у одного ребенка стойкого результата достичь не удалось. Ему, вероятно, предстоит выполнить хирургическое иссечение рубцового кольца с наложением нового соустья. Таким образом, эффективность баллонной дилатации составила 94 %.

Следует отметить, что во всех 17 случаях рубцового стенозирования анастомоза отмечена инкапсуляция шовного материала. Синяя проленовая нить на отдельных участках анастомоза хорошо определялась визуально. Во всех этих случаях не происходило выхождения нити в просвет пищевода и она оставалась в тканевых структурах стенок органа. Безусловно, она служила инородным телом, вокруг которого происходил процесс разрастания мезенхимальной ткани с последующим рубцовым стенозированием просвета соустья.

**Заключение.** Согласно нашим данным, насчитывающим 213 операций прямого пищевода анастомоза у детей с атрезией пищевода, летальность составила 8,9 %. Несостоятельность швов анастомоза отмечена у 2,8 % больных в ближайшие сроки после операции; рубцовые стенозы соустья отмечены у 8 % и реканализация ТПС возникла у 1,5 % пациентов в отдаленном послеоперационном периоде. Рубцовые стенозы пищевода анастомозов могут быть излечены одной или двукратной баллонной дилатацией.

### Литература

1. Караваева, С. А. История хирургии атрезии пищевода / С. А. Караваева, А. Н. Котин, Т. К. Немилова [и др.] // Рос. вестн. детской хирургии, анестезиол. и реаниматол. – 2011. – № 1. – С. 9–12.
2. Клепиков, И. Лечение атрезии пищевода с большим расстоянием между сегментами / И. Клепиков, Х. Нагар // Детская хирургия. – 2004. – № 5. – С. 4–6.
3. Немилова, Т. К. Атрезия пищевода: 48-летний опыт лечения в Санкт-Петербурге / Т. К. Немилова, В. Г. Баиров, А. В. Каган [и др.] // Детская хирургия. – 2003. – № 6. – С. 14–16.
4. Разумовский, А. Ю. Торакоскопическая коррекция атрезии пищевода: первый опыт / А. Ю. Разумовский, А. В. Гераскин, О. Г. Мокрушина [и др.] // Детская хирургия. – 2010. – № 3. – С. 4–8.
5. Спичак, Т. В. Хронический бронхит у детей, оперированных по поводу атрезии пищевода / Т. В. Спичак, Б. А. Марков // Детский доктор. – 2000. – № 5. – С. 56–58.
6. Чепурной, М. Г. Восстановление пищевода при его атрезии с большим диастазом между пищеводными концами / М. Г. Чепурной, Г. И. Чепурной, В. Б. Кацупеев, Б. Г. Розин // Рос. вестн. детской хир., анестезиол. и реаниматол. – 2011. – № 4. – С. 56–61.
7. Чепурной, М. Г. Реканализация трахеопищеводного свища после операции по поводу атрезии пищевода / М. Г. Чепурной, Г. И. Чепурной, А. Б. Романев [и др.] // Детская хирургия. – 2013. – № 6. – С. 20–22.
8. Чепурной, М. Г. Несостоятельность швов пищевода анастомоза при атрезии пищевода / М. Г. Чепурной, Г. И. Чепурной, В. Б. Кацупеев [и др.] // Мед. вестн. Сев. Кавказа. – 2014. – № 2. – С. 129–130.

- Adler, D. G. Closure of a benign tracheoesophageal fistula by using a coated, self-expanding plastic stent in a patient with a history of esophageal atresia / D. G. Adler, D. K. Pleskow // *Gastrointest. Endosc.* – 2005. – Vol. 61. – P. 765–768.
- Arul, G. S. Oesophageal replacement in children / G. S. Arul, D. Parick // *Ann. R. Coll. Engl.* – 2008. – Vol. 90(1). – P. 7–12.
- Dhir, R. Surgical management of late complications after colonic interposition for esophageal atresia / R. Dhir, R. P. Sutcliffe, A. Rohatgi et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2008. – Vol. 86. – P. 1965–1967.
- Hoffman, D. Transcervical myotomy for wide-gap esophageal atresia / D. Hoffman, F. Moazam // *J. Pediatr. Surg.* – 1984. – Vol. 19(6). – P. 680–682.
- Holcomb, G. W. Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a multi-institutional analysis / G. W. Holcomb, S. S. Rothenberg, K. M. Bax et al. // *Ann. Surg.* – 2005. – Vol. 242(3). – P. 422–428.
- Nagaya, M. Proposal of a novel method to evaluate anastomotic tension in esophageal atresia with distal tracheoesophageal fistula / M. Nagaya, J. Kato, N. Niimi et al. // *Pediatr. Surg. Int.* – 2005. – Vol. 21. – P. 780–785.
- Parikh, D. H. Pediatric Thoracic Surgery / D. H. Parikh, D. C. Crabbe, A. W. Auld [et al.] // London. Springer. – 2009.
- Tsao, K. Extrapleural thoracoscopic repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula / K. Tsao, H. Lee // *Pediatr. Surg. Int.* – 2005. – Vol. 21(4). – P. 308–310.
- Spitz, L. Oesophageal atresia / L. Spitz // *Orphanet Journal of Rare Diseases.* – 2007. – Vol. 2(24). – P. 1172–1196.
- Van Der Zee, D. C. A novel technique for risk calculation of anastomotic leakage after thoracoscopic repair for esophageal atresia with distal fistula. / D. C. van Der Zee, D. Vieirra-Travassos, J.R. de Jong, S. H. J. Tutgat // *World J. Surg.* – 2008. – Vol. 32(7). – P. 1396–1399.

## References

- Karavaeva S. A., Kotin A. N., Nemilova T. K. *Rosssysky vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii.* – *The Russian bulletin of childrensurgery, anesthesiology and resuscitation.* 2011;1:9-12.
- Klepikov I., Nagar Ch. *Detskaya Khirurgiya.* – *Pediatric Surgery.* 2004;5:4-6.
- Nemilova T. K., Bairov V. G., Kagan A. V. *Detskaya Khirurgiya.* – *Pediatric Surgery.* 2003;6:14-16.
- Razumovskiy A. Yu., Geras'kin A. V., Mokrushina O. G. *Detskaya Khirurgiya.* – *Pediatric Surgery.* 2010;3:4-8.
- Spichak T. V., Markov B. A. *Detskiy Doktor.* – *Children's doctor.* 2000;5:56-58.
- Chepurnoy M. G., Chepurnoy G. I., Katsupeev V. B., Rozin B. G. *Rosssysky vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii.* – *The Russian bulletin of childrensurgery, anesthesiology and resuscitation.* 2011;4:56-61.
- Chepurnoy M. G., Chepurnoy G. I., Romaneev A. B. *Detskaya Khirurgiya.* – *Pediatric Surgery.* 2013;6:20-22.
- Chepurnoy M. G., Chepurnoy G. I., Katsupeev V. B. *Meditsinskii Vestnik Severnogo Kavkaza.* – *Medical News of North Caucasus.* 2014;9(2):129-130.

## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРЯМОГО ПИЩЕВОДНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА

М. Г. ЧЕПУРНОЙ, Г. И. ЧЕПУРНОЙ,  
В. Б. КАЦУПЕЕВ, М. В. КОВАЛЕВ, И. В. ШИТИКОВ,  
А. А. КУЛАКОВ, Н. П. ГАСАНОВ, О. П. КАБАНОВ

В клинике детской хирургии РостГМУ за 32-летний период (1982–2014 гг.) было наложено 213 прямых пищеводных соустьев у новорожденных с атрезией пищевода. Летальность составила 8,9 %. Из 194 выживших пациентов несостоятельность швов анастомоза отмечена у 4 больных. Им выполнена операция двойной эзофагостомии по Баирову. В отдаленные сроки (4–7 лет) послеоперационного периода выявлены: рубцовые сужения анастомозов у 17 (8 %) и реканализация ТПС – у 3 (1,5 %) больных. Последняя группа больных излечена хирургическим путем. Дети с рубцовыми стриктурами соустья подвергнуты баллонной дилатации, которая была эффективной у 16 пациентов после 1–2 сеансов этой манипуляции. Подробно описана техника проведения баллонной дилатации.

**Ключевые слова:** атрезия пищевода, рубцовые сужения прямого пищеводного анастомоза, баллонная дилатация

## COMPLICATIONS OF THE DIRECT ESOPHAGEAL ANASTOMOSIS IN ESOPHAGEAL ATRESIA

CHEPURNOY M. G., CHEPURNOY G. I.,  
KATSUPEYEV V. B., KOVALYOV M. V.,  
SHITIKOV I. V., KULAKOV A. A.,  
GASANOV N. P., KABANOV O. P.

The 213 direct anastomoses in children with esophageal atresia had been carried out in the pediatric hospital of RostGMU within a 32-year period (1982–2014). Lethality was 8,9 %. From the 194 survivors suture-line leakage was observed in 4 cases so double esophagostomies according to Bairov were performed.

During the long-term follow-up (4–7 years) anastomosis scar strictures were observed in 17 cases (8 %), recanalization of trachea-esophageal fistula in – 3 cases (1,5 %). The last three cases were treated surgically. Children with scar strictures undergone the balloon dilation, which was effective in 16 cases after 1–2 procedures. The method of balloon dilation was described in details.

**Key words:** esophageal atresia, scar strictures of the direct esophageal anastomosis, balloon dilation