

Хворостов И.Н., Андреев Д.А., Дамиров О.Н.

# ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО С ПРОТЯЖЕННЫМ УДВОЕНИЕМ ПИЩЕВОДА

Волгоградский государственный медицинский университет

Igor N. Khvorostov, Dmitry A. Andreev, Oktai N. Damirov

## THORACOSCOPIC TREATMENT IN NEWBORN WITH EXTENDED TUBULAR ESOPHAGEAL DUPLICATION

Volgograd State Medical University

**Для корреспонденции:** Хворостов Игорь Николаевич. E-mail: ikhvorostov@gmail.com. 400131, Волгоград, Площадь Павших Борцов, 1. Тел.: +7(937) 080-56-58

**For correspondence:** Igor N. Khvorostov. E-mail: ikhvorostov@gmail.com. 1, Pavshikh Bortsov Sg, Volgograd, 400131, Russian Federation. Phone: +7(937) 080-56-58

**Для цитирования:** Хворостов И.Н., Андреев Д.А., Дамиров О.Н. ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО С ПРОТЯЖЕННЫМ УДВОЕНИЕМ ПИЩЕВОДА

Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2018; 8(2):84-88

DOI:10.30946/2219-4061-2018-8-2-84-88

**For citation:** Igor N. Khvorostov, Dmitry A. Andreev, Oktai N. Damirov.

THORACOSCOPIC TREATMENT IN NEWBORN WITH EXTENDED TUBULAR ESOPHAGEAL DUPLICATION

Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care, 2018; 8(2):84-88

DOI:10.30946/2219-4061-2018-8-2-84-88

### Резюме

Представлен случай полного протяженного удвоения пищевода у новорожденного ребенка без сопутствующих аномалий развития. Диагноз удвоения пищевода установлен на основании клинической картины, прямой ларингоскопии, эзофагографии и контрастной компьютерной томографии. Удаление удвоенного пищевода было выполнено торакоскопическим способом, разобщение от глотки – через отдельный разрез на шее.

**Ключевые слова:** удвоение пищеварительного тракта, удвоение пищевода, торакоскопия, дети

### Abstract

We present a case of complete extended tubular esophageal duplication in a newborn without concomitant abnormal development. Esophageal duplication is diagnosed based on the clinical picture, direct laryngoscopy, esophagography and contrast-enhanced computed tomography. The esophageal duplication was removed by thoracoscopy, isolation from the pharynx was performed via a separate dissection on the neck.

**Key words:** digestive tract duplication, esophageal duplication, thoracoscopy, children

### Введение

Удвоения пищеварительного тракта являются редкой врожденной аномалией, встречающейся с частотой 1:4000–1:5000 у живых новорожденных с преобладанием мужского пола в соотношении 2:1 [1–3]. Между 4-й и 6-й неделями внутриутробного развития первичная кишка разделяется дорсально на пищевод и вентрально на трахею. Неполное разделение приводит к развитию трахе-

опищеводного свища [1–3]. Пороки развития, происходящие в дорсальной части первичной кишки, могут приводить к возникновению удвоения пищевода и нейроэктогенных кист [1–3]. Удвоения могут располагаться на всем протяжении пищеварительного тракта от полости рта до прямой кишки. Выделяют три типа удвоений: кистозные, дивертикулярные и трубчатые формы [1, 2]. Удвоение пищевода составляют 10–20% от всех случаев

удвоенный пищеварительного тракта и располагаются чаще в грудном отделе пищевода [1–4]. Менее 20% из всех удвоений пищевода имеют сообщение с просветом пищеварительного тракта [2, 5, 6]. Трубоччатые формы удвоений пищевода встречаются крайне редко и описаны в литературе как единичные наблюдения [7–9]. Мы представляем редкий случай протяженного удвоения пищевода у новорожденного с обсуждением особенностей диагностики и оперативного лечения.

### Описание случая

В реанимационное отделение из перинатального центра переведена трехдневная доношенная девочка весом 2500 г с клиникой респираторного дистресс-синдрома. При внешнем осмотре сочетанных пороков развития не обнаружено. Из анамнеза выяснено, что кормление ребенка через рот сопровождалось дисфагией, апноэ, десатурацией до 88%, появлением разнокалиберных хрипов в легких, тахикардией. При кормлении через назогастральный зонд клинических признаков аспирации не наблюдалось. Ребенок был интубирован. Во время ларингоскопии визуализировано два устья пищевода. Под рентгенологическим контролем через типично расположенное устье основного пищевода в желудок свободно проведен зонд 12 Fg, а в устье добавочного пищевода проведен зонд 8 Fg на глубину до 10 см. При контрастном исследовании обнаружено слепо заканчивающееся трубчатое удвоение пищевода – от глотки до диафрагмы без сообщения с желудком (рис. 1). Назогастральный зонд использовался для энтерального питания в период подготовки к операции. С целью уточнения анатомического варианта расположения удвоенного пищевода и планирования оперативного вмешательства проведена КТ с контрастированием. Удвоенный сегмент на уровне шейного отдела располагался слева и сзади от нормального пищевода и справа от пищевода в грудной клетке. Ребенок был оперирован в возрасте 3 недель после разрешения аспирационной пневмонии. При торакоскопическом удалении удвоенного пищевода использовали три торакопорта (рис. 2). Первый оптический 5-мм троакар установлен ниже угла лопатки в шестом межреберье, второй 3-мм торакопорт помещен по заднеподмышечной линии, третий 3-мм торакопорт проведен по передней подмышечной линии. Удвоенный пищевод рас-

полагался отдельно без общей стенки с основным пищеводом. Проведение в просвет удвоенного пищевода желудочного зонда до операции значительно облегчило интраоперационную визуализацию порока. Удвоенный пищевод мобилизован на всем протяжении (нижний сегмент заканчивался слепо). Через разрез на шее слева от кивательной мышцы удвоенная часть пищевода мобилизована до глотки. Послеоперационный период протекал без осложнений. Ребенок экстубирован на 3-и сутки после операции. Кормление через рот начато на 8-й день. Морфологическое строение удаленного сегмента соответствовало критериям удвоения пищевода. Ребенок обследован через 1 год после операции. Пищевод свободно проходит на всем протяжении, гастроэзофагеального рефлюкса не выявлено.

### Обсуждение

Термин «удвоение пищеварительного тракта» был впервые введен в 1941 году [10]. Основной концепцией морфогенеза признана теория «абберрантной реканализации», когда персистенция стадии вакуолизации приводит к формированию дополнительного просвета и образованию кистозной или тубулярной формы удвоения [1, 2].

В большинстве случаев удвоения пищевода в течение первого года жизни протекают бессимптомно. У новорожденных в разных сочетаниях могут проявляться дыхательные расстройства в виде респираторного дистресс-синдрома, цианоза и кашля во время кормления, аспирационной пневмонией, рвотой, потерей веса, анемией, в редких случаях меленой [2, 12].

Удвоения пищевода могут спорадически сочетаться с пороками развития позвоночника, грудной клетки, конечностей, удвоениями кишечной трубки, кольцевидной поджелудочной железой, диафрагмальной грыжей, пороками развития легких, врожденными пороками сердца, но генетически детерминированных случаев не описано [1, 3, 10].

Основным методом диагностики удвоенный пищевода, позволяющим уточнить анатомический вариант порока, считается КТ [1, 3, 11]. Поскольку эта аномалия встречается редко и может сочетаться с другими врожденными пороками развития, КТ является необходимым методом, позволяющим уточнить анатомический вариант мальфор-



**Рис. 1.** Контрастная эзофагография. Стрелкой указан удвоенный пищевод

**Fig. 1.** Contrast esophagography. The arrow indicates a doubled esophagus

мации, выявить сочетанные аномалии, что позволяет выбрать оптимальный способ оперативного вмешательства. Контрастная эзофагография с водорастворимым контрастом позволяет выявить сообщение удвоения с желудочно-кишечным трактом [2, 7].

Говоря о методах лечения удвоений пищевода, следует отметить, что хирургическое лечение является единственной альтернативой [1–3]. Чаще всего используют торакотомный доступ для удаления удвоенного сегмента [1–7]. В отечественной литературе нами не обнаружено сообщений о торакоскопическом лечении детей с удвоением пищевода.

## Литература

1. Разумовский А.Ю., Батаев С.-Х. М., Алхасов А.Б. Удвоения пищевода у детей / В монографии «Болезни пищевода у детей». Под редакцией С.В. Бельмера, А.Ю. Разумовского, В.Ф. Приворотского, А.И. Хавкина. Москва: Медпрактика-М, 2016. С. 55–67.
2. Батаев С.-Х. М., Разумовский А.Ю. Бронхоэнтерогенные образования заднего средостения. Часть 1. Удвоения пищевода // Детская хирургия. 2000. № 1. С. 44–47.
3. Батаев С.-Х. М., Разумовский А.Ю. Бронхоэнтерогенные образования заднего средостения. Часть 2. Нейроэнттерические кисты средостения // Детская хирургия. 2000. № 3. С. 48–52.
4. *Fonkalsrud E. W. Pediatric Surgery. 6th Ed. Philadelphia PA: Mosby Elsevier; 2006. P. 1389–1398.*



**Рис. 2.** Места расположения троакаров: 1 – оптический 5-мм порт, 2–3 – рабочие 3-мм порты

**Fig. 2.** Trocar sites: 1 – optical 5-mm port, 2–3 – working 3-mm port

В зарубежной литературе таких сообщений не много, и все авторы отмечают, что торакоскопическое удаление удвоенного пищевода считается предпочтительным методом хирургического лечения [8, 12–14]. Торакоскопия имеет абсолютные преимущества перед открытыми операциями: позволяет получить оптимальную визуализацию и широкий доступ к удвоенному пищеводу, безопасно выполнить удаление пищевода, имеет хороший косметический результат. Следует отметить, что введение зонда в просвет нормально пищевода позволило нам визуализировать удвоенный пищевод и провести прецизионную резекцию дубликатуры без повреждения последнего. Разобщение удвоенного пищевода от глотки проводится через отдельный разрез на шее.

Таким образом, наше наблюдение свидетельствует о преимуществах миниинвазивных технологий в лечении крайне редкой патологии – трубчатого удвоения пищевода у новорожденного пациента.

5. Rathod J., Disawal A., Taori K., Agrawal M., Gaur P.P., Jadhav V., Prasad K., Wankhede K. Communicating tubular duplication of upper esophagus – a rare occurrence // *J Clin Imaging Sci.* 2011;1:33.
6. Ying Huang, Dajia Wang, Xin Liu, Weiling Wang, Zhibo Zhang. Communicating esophageal tubular duplication in a newborn infant // *Journal of Pediatric Surgery* (2011) 46, 1655–1657.
7. Разумовский А.Ю., Романов А.В., Батаев С.-Х.М., Чернышов А.Л., Захаров А.И., Алхасов А.Б., Куликова Н.В. Трубчатое удвоение пищевода у ребенка 2 лет // *Российский медицинский журнал.* 1999. №5. С. 36–38.
8. Barabino A., Nardi F., Arrigo S., Gandullia P., Vignola S., Muraca M., Montobbio G., Pini-Prato A. Tubular esophageal duplication: further evidence of a possible endoscopic treatment // *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014. Jun; 58 (6): e53.
9. Garge S., Samujh R. Isolated complete tubular esophageal duplication in a neonat // *Dis Esophagus.* 2013 Apr; 26 (3): p. 342.
10. Lund D.P. Alimentary tract duplications. In: *Grosfeld J.L., O'Neill J.A., Morán Penco J.M., Vázquez J., Forsheden Ahs.E., Sanjuán Rodríguez S., Pairola A., García-Martínez V.* Communicating Tubular Esophageal Duplication Combined with Bronchoesophageal Fistula // *Cir Pediatr.* 2017 Jul 20; 30 (3):169–171.
11. Huang Y., Wang D., Liu X., Wang W., Zhang Z. Communicating esophageal tubular duplication in a newborn infant // *J Pediatr Surg.* 2011 Aug; 46 (8): p. 1655–1657.
12. Saha A.K., Kundu A.K. Tubular duplication of the oesophagus presenting with dysphagia // *Singapore Med J.* 2014 Jun; 55 (6): e90–92.
13. Tahri N., Mnif L., Chtourou L., Boudabbous M., Yaïch K., Fourati H., Mnif Z., Amouri A. Complete endoscopic management of tubular esophageal duplication in a young woman. *Endoscopy.* 2012; 44 Suppl 2 UCTN: E261–262.
14. Lima M., Molinaro F., Ruggeri G., Gargano T., Randi B. Role of mini invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years // *Pediatr Med Chir.* 2012 Sep-Oct; 34 (5): p. 217–222.

## References

1. Razumovsky A. Yu., Bataev S. M., Alkhasov A. B. Duplication of the esophagus in children. In the monograph «Diseases of the esophagus in children» / Edited by S. V. Belmer, A. Yu. Razumovsky, V. F. Privorotsky, A. I. Khavkina. Moscow: Medpraktika-M, 2016. P. 55–67 (in Russian).
2. Bataev S.-Kh. M., Razumovsky A. Yu. Bronchoenterogenic formations of the posterior mediastinum. Part 1. Duplication the esophagus // *Detskaya Khirurgiya.* 2000. № 1. P. 44–47 (in Russian).
3. Bataev S.-Kh. M., Razumovsky A. Yu. Bronchoenterogenic formations of the posterior mediastinum. Part 2. Neuro-enteric cysts of the mediastinum // *Detskaya Khirurgiya.* 2000. № 3 of Art. 48–52 (in Russian).
4. *Fonkalsrud E. W.* Pediatric Surgery. 6th Ed. Philadelphia PA: Mosby Elsevier; 2006. P. 1389–1398.
5. Rathod J., Disawal A., Taori K., Agrawal M., Gaur P.P., Jadhav V., Prasad K., Wankhede K. Communicating tubular duplication of upper esophagus – a rare occurrence // *J Clin Imaging Sci.* 2011;1:33.
6. Ying Huang, Dajia Wang, Xin Liu, Weiling Wang, Zhibo Zhang. Communicating esophageal tubular duplication in a newborn infant // *Journal of Pediatric Surgery* (2011) 46, 1655–1657.
7. Razumovsky A. Yu., Romanov A. V., Bataev S.-Kh. M., Chernyshov A. L., Zakharov A. I., Alkhasov A. B., Kulikova N. V. Tubular duplication of the esophagus in a 2-year-old child // *Rossiyskiy meditsinskiy journal.* 1999. № 5. P. 36–38 (in Russian).
8. Barabino A., Nardi F., Arrigo S., Gandullia P., Vignola S., Muraca M., Montobbio G., Pini-Prato A. Tubular esophageal duplication: further evidence of a possible endoscopic treatment // *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014. Jun; 58 (6): e53.
9. Garge S., Samujh R. Isolated complete tubular esophageal duplication in a neonate. *Dis Esophagus.* 2013 Apr; 26 (3): p. 342.
10. Lund D.P. Alimentary tract duplications. In: *Grosfeld J.L., O'Neill J.A., Morán Penco J.M., Vázquez J., Forsheden Ahs.E., Sanjuán Rodríguez S., Pairola A., García-Martínez V.* Communicating Tubular Esophageal Duplication Combined with Bronchoesophageal Fistula // *Cir Pediatr.* 2017. Jul 20; 30 (3):169–171.
11. Huang Y., Wang D., Liu X., Wang W., Zhang Z. Communicating esophageal tubular duplication in a newborn infant // *J Pediatr Surg.* 2011. Aug; 46 (8): p. 1655–1657.

12. Saha A.K., Kundu A.K. Tubular duplication of the oesophagus presenting with dysphagia // Singapore Med J. 2014 Jun; 55 (6): e90–92.
13. Tahri N., Mnif L., Chtourou L., Boudabbous M., Yaïch K., Fourati H., Mnif Z., Amouri A. Complete endoscopic management of tubular esophageal duplication in a young woman // Endoscopy. 2012; 44 Suppl 2 UCTN: E261–262.
14. Lima M., Molinaro F., Ruggeri G., Gargano T., Randi B. Role of mini invasive surgery in the treatment of enteric duplications in paediatric age: a survey of 15 years // Pediatr Med Chir. 2012 Sep-Oct; 34 (5): p. 217–222.

**Информация о финансировании и конфликте интересов**

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Источник финансирования не указан.

**Information on funding and conflict of interest**

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Получена 29.03.2018. Принята к печати: 20.06.2018 г.

Received 29.03.2018. Adopted for publication: 20.06.2018 г.

**Авторы**

**ХВОРОСТОВ**  
**Игорь Николаевич**  
**KHVOROSTOV**  
**Igor Nicholaevich**

Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой детской хирургии Волгоградского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: [ikhvorostov@gmail.com](mailto:ikhvorostov@gmail.com). 400131, Волгоград, Площадь Павших Борцов, 1.  
*MD, PhD, head of division of pediatric surgery. E-mail: [ikhvorostov@gmail.com](mailto:ikhvorostov@gmail.com). 1, Pavshikh Bortsov Sg, Volgograd, 400131, Russian Federation.*

**АНДРЕЕВ**  
**Дмитрий**  
**Александрович**  
**ANDREEV**  
**Dmitry Aleksandrovich**

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии Волгоградского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: [Andreev.1ivan@gmail.com](mailto:Andreev.1ivan@gmail.com). 400131, Волгоград, Площадь Павших Борцов, 1.  
*PhD, division of pediatric surgery. E-mail: [Andreev.1ivan@gmail.com](mailto:Andreev.1ivan@gmail.com). 1, Pavshikh Bortsov Sg, Volgograd, 400131, Russian Federation.*

**ДАМИРОВ**  
**Октай Натикович**  
**DAMIROV**  
**Oktai Natichovich**

Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детской хирургии Волгоградского государственного медицинского университета Минздрава России. E-mail: [uchadze2013@mail.ru](mailto:uchadze2013@mail.ru). 400131, Волгоград, Площадь Павших Борцов, 1.  
*PhD, division of pediatric surgery. E-mail: [uchadze2013@mail.ru](mailto:uchadze2013@mail.ru). 1, Pavshikh Bortsov Sg, Volgograd, 400131, Russian Federation.*

Гумеров А.А.<sup>1</sup>, Алибаев А.К.<sup>2</sup>, Кинзиков Р.Р.<sup>2</sup>, Парамонов В.А.<sup>2</sup>, Гумеров Р.А.<sup>1,2</sup>, Рахмангулов Р.Р.<sup>2</sup>, Шарипов Н.Н.<sup>1</sup>

## КРУПНЫЕ ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет

<sup>2</sup> Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа

Aibulat A. Gumerov<sup>1</sup>, Aibulat K. Alibaev<sup>2</sup>, Rashit K. Kinzikeev<sup>2</sup>, Vladimir A. Paramonov<sup>2</sup>, Ramil A. Gumerov<sup>1,2</sup>, Rustam R. Rakhmangulov<sup>2</sup>, Nail N. Sharipov<sup>1</sup>

## LARGE FOREIGN BODIES OF THE ESOPHAGUS AND STOMACH IN CHILDREN

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University

<sup>2</sup> Republican Children's Clinical Hospital, Ufa

**Для корреспонденции:** Гумеров Аитбай Ахметович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской хирургии Башкирского государственного медицинского университета, e-mail: pedsurg@bk.ru.

**For correspondence:** Gumerov Aitbay Akhmetovich – doctor of medical sciences, professor, head of Department of Pediatric Surgery of Bashkir State Medical University, e-mail: pedsurg@bk.ru

**Для цитирования:** Гумеров А.А., Алибаев А.К., Кинзиков Р.Р., Парамонов В.А., Гумеров Р.А., Рахмангулов Р., Шарипов Н.Н. КРУПНЫЕ ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА У ДЕТЕЙ

Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2018;8(2):89-93

DOI:10.30946/2219-4061-2018-8-2-89-93

**For citation:** Gumerov A.A., Alibaev A.K., Kinzikeev R.R., Paramonov V.A., Gumerov R.A., Rakhmangulov R.R., Sharipov N.N. LARGE FOREIGN BODIES OF THE ESOPHAGUS AND STOMACH IN CHILDREN

Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care. 2018;8(2):89-93.

DOI:10.30946/2219-4061-2018-8-2-89-93

### Резюме

В статье представлены клинические наблюдения двух пациентов с металлическими инородными телами больших размеров: застёжка карабина в пищеводе у ребенка 1,5 лет и столовая ложка в желудке у девочки 12 лет. И если инородное тело из пищевода удалось извлечь эндоскопическим способом, то большой размер и конфигурация столовой ложки заставили пойти на извлечение оперативным путем (лапаротомия, гастротомия).

**Ключевые слова:** инородные тела, пищевод, желудок, эндоскопия, дети

### Abstract

The article presents clinical observations of two patients with large metallic foreign bodies (carbine closure in the esophagus and a table spoon in the stomach of a 1.5-year-old child). The closure was removed from the esophagus endoscopically, but a big size and configuration of a table spoon made a surgery necessary (laparotomy, gastrotomy).

**Key words:** foreign bodies, intestine, stomach, endoscopy, children

Инородные тела (ИТ) желудочно-кишечного тракта – актуальная проблема для детских хирургов, эндоскопистов и отоларингологов. Наиболее часто дети младшего возраста проглатывают мелкие инородные тела (монеты, булавки, батарейки, магниты, колпачки от авторучек и др.) [1–2]. Крупные инородные тела, размером 5–20 см, в верхних отделах пищеварительного тракта, являющиеся

обычной практикой у взрослого контингента больных, у детей встречаются редко [3, 4, 5] и обычно представлены безоарами желудка [6, 7]. Значительно реже дети проглатывают крупные металлические или пластмассовые предметы случайно или преднамеренно в состоянии аффекта или алкогольного опьянения [8, 9]. В большинстве наблюдений крупные инородные тела удаляют эндоскопически,



**Рис. 1.** На рентгенограмме грудной клетки у ребенка 1,5 лет визуализируется тень инородного тела (застежка-карабин)

*Fig. 1. A foreign body shadow is visualized on a chest X-ray of a 1.5-year-old child (carbine closure)*

и только в 1% необходимо хирургическое лечение [8]. Инородные тела больших размеров в пищеводе у детей раннего возраста являются казуистикой [9].

Нами представлены клинические наблюдения лечения двух детей с инородными телами больших размеров, располагавшимися в пищеводе и желудке.

Мальчик Г., 1 год 6 месяцев, поступил 27.01.2018 г. в хирургическое отделение РДКБ в экстренном порядке с жалобами на слюнотечение, дисфагию, беспокойство. Со слов родителей 26.01.2018 г. около 19.00 во время игры ребенок проглотил металлическую застежку-карабин, после чего начал беспокоиться, появилось слюнотечение, отказался от еды. Мальчик доставлен в Центральную районную больницу по месту жительства, где выполнена рентгенография органов грудной и брюшной полости: выявлена тень инородного тела в проекции пищевода. С диагнозом ИТ пищевода направлен в Республиканскую детскую клиническую больницу.

При поступлении общее состояние средней тяжести, ребенок беспокойный. Выраженная гиперсаливация. Кожные покровы влажные, чистые, бледные. Температура тела 36,8°C. Дыхание про-



**Рис. 2.** Обзорная рентгенограмма брюшной полости: в проекции желудка определяется тень инородного тела (столовая ложка)

*Fig. 2. Abdominal survey X-ray: a foreign body shadow is visualized in the stomach projection (table spoon)*

водится по всем полям. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. Пульс 112 ударов в минуту, АД 90/55 мм рт. ст. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный, симптомы раздражения брюшины отрицательные. Перистальтика кишечника удовлетворительная. Стул и мочеиспускание не нарушены.

Проведено рентгенологическое исследование (рис. 1).

В экстренном порядке под общим обезболиванием произведена эзофагоскопия и без технических трудностей удалено инородное тело, наиболее широкая часть (2 см) которого фиксировалась в первом физиологическом сужении пищевода. Стенки пищевода без выраженных нарушений кровообращения. После манипуляции ребенок наблюдался в течение 2 суток, затем выписан домой в удовлетворительном состоянии.

Приводим второе наблюдение лечения ребенка с инородным телом большого размера в желудке.

Больная И., 12 лет, 04.07.2016 г. в 20 часов случайно проглотила столовую ложку. Появилась рвота, кашель, боль в горле, грудной клетке. Через 6 часов машиной скорой медицинской помощи девочка доставлена в клинику. Состояние при поступлении удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. Температура тела нормальная. Со стороны органов грудной клетки патологии не обнаружено. Пульс 84 удара в минуту, ритмич-

ный. Артериальное давление 90/65 мм рт. ст. Живот не вздут, мягкий, болезненный в эпигастрии. Симптом Щеткина – Блюмберга отрицательный. Печень и селезенка не пальпируются. Стул и мочеиспускание не нарушены. Для уточнения диагноза выполнена рентгенография (рис. 2).

В экстренном порядке дежурным эндоскопистом под масочным наркозом выполнена фиброэзофагоскопия. Неоднократные попытки удаления инородного тела из просвета желудка с использованием сачка-петли не дали результата. На следующее утро под эндотрахеальным наркозом в условиях операционной проведена фиброэзофагоскопия и повторная попытка удаления инородного тела, которая вновь не увенчалась успехом. Принято решение об оперативном лечении: выполнена верхне-срединная лапаротомия, гастротомия в антральном отделе, извлечена столовая ложка размером 21×4,5 см. Рана желудка ушита 2-рядным швом, послышные швы передней брюшной стенки. В послеоперационном периоде проводили антибактериальное и физиотерапевтическое лечение. Рана зажила первичным натяжением. Выписана до-

мой в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки после операции под наблюдением гастроэнтеролога. Больная осмотрена через 1 и 1,5 года. Жалоб не предъявляет, в диете не нуждается.

**Обсуждение.** Даже при инородных телах пищевода большого размера удается их извлечение при фиброэзофагоскопии, а при наличии длительно стоящих инородных тел, а также признаках повреждения стенки пищевода показана ригидная эзофагоскопия [10]. Неудача эндоскопического удаления инородного тела из желудка во втором наблюдении объясняется, во-первых, его большими размерами для 12-летнего ребенка, во-вторых, определенными несовершенствами эндоскопического инструментария, не позволяющего жестко фиксировать, направлять и удерживать крупный инородный предмет при прохождении через пищевод.

**Заключение.** Дети даже раннего возраста могут проглатывать инородные тела больших размеров. Об этом необходимо помнить при анализе клинических симптомов (немотивированное беспокойство ребенка, саливация) и своевременно назначать рентгенологическое и эндоскопическое исследование.

## Литература

1. Долецкий С.Я. Лечебная тактика при инородных телах желудочно-кишечного тракта у детей // Детская хирургия. 2008. №5. С. 34–36.
2. Бабич И.И., Багновский И.О. Инородные тела пищеварительного тракта у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2017;7 (4):26–30.
3. Абакумов М.М., Пинчук Т.П. Эндоскопическая тактика при инородных телах верхних отделов желудочно-кишечного тракта // Эндоскопическая хирургия. 2010. №1. С. 52–56.
4. Celik S., Aydemir B., Tanrikulu H., Okay T., Dogusoy I. Esophageal foreign bodies in children and adults: 20 years experience // Turkish Journal Of Trauma & Emergency Surgery. 2013;19 (3):229–234.
5. Бастрыгин А.В., Сычев М.Ю., Савенко А.Ю., Жила Н.Г. Особенности диагностики и лечебной тактики при инородных телах верхних отделов желудочно-кишечного тракта в детском возрасте // Дальневосточный медицинский журнал. 2010. №2. С. 61–62.
6. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей // Педиатрия. 2010; 89 (2):60–65.
7. Петлах В.И., Сергеев А.В., Виноградов А.Я. Трихобезоары желудка у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2013; 3 (2):70–73.
8. Jayachandra S., Eslick G.D. A systematic review of paediatric foreign body ingestion: presentation, complications, and management // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013 Mar;77 (3):311–7. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.11.025. Epub 2012 Dec 20.
9. Перловская В.В., Сапухин Э.В., Стальмаховович В.Н., Кайгородова И.Н., Дмитриенко А.П. Опыт лечения детей с инородными телами пищевода // Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2015, 3:113–115.
10. Russell R., Lucas A., Johnson J., Yannam G., Griffin R., Beierle E., Anderson S., Chen M., Harmon C. Extraction of esophageal foreign bodies in children: rigid versus flexible endoscopy // Pediatr Surg Int. 2014 Apr;30 (4):417–22. doi: 10.1007/s00383-014-3481-2. Epub 2014 Feb 19.

## References

1. *Doletskiy S. Ya.* Treatment policy of foreign bodies of GI-tract in pediatric practice // *Pediatric surgery*. 2008. №5. P. 34–36.
2. *Babich I.I., Bagnovsky I. O.* Foreign bodies in the gastro-intestinal tract of children // *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2017;7 (4):26–30. (In Russ.)
3. *Bastrigin A. V., Sichev M. U., Savenko A. U., Zhila N. G.* Diagnostics and treatment policy of foreign bodies of upper GI-tract in pediatric practice // *Far Eastern Medical Journal*. 2010. №2. P. 61–62.
4. *Abakumov M. M., Pinchuk T. P.* Endoscopic tactics in case of foreign bodies in upper gastrointestinal tract // *Endoscopic surgery*. 2010. №1. P. 52–56.
5. *Celik S., Aydemir B., Tanrikulu H., Okay T., Doğusoy I.* Esophageal foreign bodies in children and adults: 20 years experience // *Turkish Journal Of Trauma & Emergency Surgery*. 2013;19 (3):229–234.
6. *Sokolov Yu. Yu., Davidov M. I.* Bezoars of the gastrointestinal tract in children // *Pediatriya*. 2010; 89 (2):60–65. (In Russ.)
7. *Petlakh V. I., Sergeev A. V., Vinogradov A. Ya.* Trichoesoirs of the stomach in children // *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii*. 2013;58 (2):70–73. (In Russ.)
8. *Jayachandra S., Eslick G. D.* A systematic review of paediatric foreign body ingestion: presentation, complications, and management // *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013 Mar;77 (3):311–7. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.11.025. Epub 2012 Dec 20.
9. *Perlovskaya V. V., Sapuhin E. V., Stal'mahovovich V. N., Kajgorodova I. N., Dmitrienko A. P.* The experience of treatment of children with esophageal foreign bodies // *Sibirskij medicinskij zhurnal (Irkutsk)*, 2015, 3:113–115.
10. *Russell R., Lucas A., Johnson J., Yannam G., Griffin R., Beierle E., Anderson S., Chen M., Harmon C.* Extraction of esophageal foreign bodies in children: rigid versus flexible endoscopy // *Pediatr Surg Int*. 2014 Apr;30 (4):417–22. doi: 10.1007/s00383-014-3481-2. Epub 2014 Feb 19.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Источник финансирования не указан.

## Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Получена 04.05.2018. Принята к печати: 20.06.2018 г.

Received 04.05.2018. Adopted for publication: 20.06.2018 г.

## Авторы

<b>ГУМЕРОВ</b> <b>Айтбай Ахметович</b> <b>GUMEROV</b> <b>Aitbay Akhmetovich</b>	Доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой детской хирургии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, e-mail: pedsurg@bk.ru <i>Doctor of medical sciences, professor, head of Department of Pediatric Surgery of Bashkir State Medical University, e-mail: pedsurg@bk.ru</i>
<b>АЛИБАЕВ</b> <b>Айбулат Касимович</b> <b>ALIBAYEV</b> <b>Aibulat Kasimovich</b>	Детский хирург отделения хирургии, РДКБ <i>Pediatric surgeon of the surgery department, Republican Children's Clinical Hospital</i>
<b>КИНЗИКЕЕВ</b> <b>Рашит Рафкатович</b> <b>KINZIKEEV</b> <b>Rashit Rafkatovich</b>	Детский хирург отделения хирургии, РДКБ <i>Child surgeon of the surgery department</i>
<b>ПАРАМОНОВ</b> <b>Владимир Алексеевич</b> <b>PARAMONOV</b> <b>Vladimir Alekseevich</b>	Кандидат медицинских наук, зав. отделением эндоскопии РДКБ <i>Head of endoscopy department of the Republican Children's Clinical Hospital</i>

<b>ГУМЕРОВ</b> <b>Рамиль Аитбаевич</b> <b>GUMEROV</b> <b>Ramil Aitbaevich</b>	Доктор медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии с курсом ИДПО БГМУ, зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» <i>MD, associate professor of the Department of Pediatric Surgery IDPO, head of the radiation diagnosis department of the Republican Children's Clinical Hospital</i>
<b>РАХМАНГУЛОВ</b> <b>Рустам Расфатович</b> <b>RAKHMANGULOV</b> <b>Rustam Rasfatovich</b>	Детский хирург отделения эндоскопии, РДКБ <i>Children's surgeon of the endoscopy department, Republican Children's Clinical Hospital</i>
<b>ШАРИПОВ</b> <b>Наиль Надирович</b> <b>SHARIPOV</b> <b>Nail Nadirovich</b>	Ассистент кафедры детской хирургии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ, e-mail: pedsurg@bk.ru <i>Assistant of the Department of Pediatric Surgery of Bashkir State Medical University, e-mail: pedsurg@bk.ru</i>

Шидаков И.Х., Калниязов Б.М.

## ДВУХЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО С ГАСТРОШИЗИСОМ

Республиканский перинатальный центр, Черкесск

Islam H. Shidakov, Bakhtiyar M. Kalniyazov

## TWO-STAGE TREATMENT OF NEWBORN WITH GASTRASHISIS

Republican Perinatal Center, Cherkessk

**Для корреспонденции:** Шидаков Ислам Хусеинович. 369000, Карачаево-Черкесская республика, г. Черкесск, ул. Грибоедова, 77. E-mail: islam\_shidakov@mail.ru. Тел.: +7 (928) 393-32-55

**For correspondence:** Islam H. Shidakov. Griboedova str., 77, Cherkessk, 369000, Russia. Tel.: +7 (928) 393-32-55; e-mail: islam\_shidakov@mail.ru

**Для цитирования:** Шидаков И.Х., Калниязов Б.М. ДВУХЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГАСТРОШИЗИСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТИВНОГО СПОСОБА СИЛОПЛАСТИКИ

Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2018; 8(2):94-98  
doi:10.30946/2219-4061-2018-8-2-94-98

**For citation:** Islam H. Shidakov, Bakhtiyar M. Kalniyazov, STAGE TREATMENT OF GASTROSCHISIS USING AN ALTERNATIVE SPRING-LOADED SILO

Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care, 2018; 8(2):94-98  
doi:10.30946/2219-4061-2018-8-2-94-98

**Резюме**

Авторы ставят целью демонстрацию клинического случая лечения новорожденного с гастрошизисом путем этапного погружения кишечных петель и пластики передней брюшной стенки. Новорожденный ребенок, родившийся на 33-й неделе гестации, с оценкой по шкале Апгар 6–7 баллов, весом 2000 г, у которого на 15-й неделе внутриутробного развития был выявлен дефект передней брюшной стенки при ультразвуковом исследовании (УЗИ). Ребенок был оперирован через 5 часов после рождения. После ревизии эвентрированных органов была выявлена выраженная висцеро-абдоминальная диспропорция, принято решение о двухэтапном лечении гастрошизиса. При выполнении силопластики был использован силиконовый мешок с упругим фиксирующим кольцом, герметично размещаемым под брюшной стенкой, альтернативный оригинальным мешкам для силопластики. После погружения кишечных петель на 9-е сутки после операции выполнена пластика передней брюшной стенки. В результате проведенного лечения больной выздоровел, переведен из отделения реанимации новорожденных на 36-е сутки жизни. Описывая преимущества данного метода, авторы предлагают его как замену другим видам силопластики, популярным в нашей стране.

**Ключевые слова:** гастрошизис, дефект брюшной стенки, хирургия новорожденных, силопластика

**Abstract**

The authors aim to consider a clinical case of treatment of a newborn baby with gastroschisis by staged immersion of intestinal loops and anterior abdominal wall plasty. A defect of the anterior abdominal wall was detected by ultrasound scan at 15 weeks gestation of a baby born at 33 weeks gestation (the Apgar score is 6–7, weight is 2,000 g). The child had a surgery 5 hours after the birth. After revision of the retained organs a pronounced visceral and abdominal disproportion was found. It was decided in favor of two-stage procedure of gastroschisis. A silicon bag with an elastic fixing ring hermetically placed under the abdominal wall was used during silo placement. It is an alternative to original bags for silo placement.

At day 9 after the surgery (immersion of intestinal loops) the plasty of the anterior abdominal wall was done. As a result, the patient recovered and was transferred from the neonatal resuscitation department when he was 36 days old. By describing the advantages of the technique, the authors suggest it should replace other types of silo replacement which are widely used in our country.

**Key words:** gastroschisis, abdominal wall defect, surgery of newborns, silo placement

## Введение

Хирургическое лечение детей с гастрошизисом является одной из актуальных проблем хирургии периода новорожденности. Частота данной патологии в последние годы увеличилась и, по данным литературы, составляет в среднем 1:4000–1:6000 новорожденных [1, 2]. На сегодняшний день есть множество методов оперативного лечения неосложненной формы этого заболевания, которые можно объединить в две группы: первичная радикальная коррекция и этапное погружение петель кишки в брюшную полость с последующей пластикой брюшной стенки. Каждый из методов имеет свои преимущества и недостатки [3]. Вторая категория операций используется при выраженной висцеро-абдоминальной диспропорции и предполагает создание временного резервуара для размещения эвентрированных органов (силопластика), а также искусственное увеличение размеров брюшной полости ребенка [4, 5]. В середине 1990-х годов впервые появились сообщения о применении специально изготовленных силиконовых мешков с упругим пружинным кольцом («spring-loaded silo»). При этом появилась возможность без проведения общей анестезии аккуратно погружать петли кишки в контейнер, а затем заправить кольцо под переднюю брюшную стенку, где оно расправилось и надежно фиксировалось [6]. С тех пор в зарубежных клиниках данный вид силопластики получил популярность и является основным методом выбора при несоответствии размеров брюшной полости эвентрированным органам больного [7, 8, 9]. В связи с труднодоступностью оригинальных силиконовых мешков и высокой ценовой категорией в клиниках нашей страны используют латексные перчатки, синтетические протезы, контейнеры для хранения крови и другие материалы, которые подшиваются к передней брюшной стенке больного. Мы приводим историю больного, при лечении которого использовали технический прием изготовления мешка для силопластики, применяемый в странах Латинской Америки [10].

Больной С., родился в перинатальном центре 11.08.2017 г. Ребенок от первой беременности матери, ранее оперированной по поводу кисты яичника – овариоэктомиа. Беременность протекала на фоне острой респираторной инфекции матери в первом триместре. На 15-й неделе гестации при УЗИ был выявлен порок развития передней брюшной стенки – гастрошизис. Роды преждевременные, на 33-й неделе, осложнив-

шиеся тазовым предлежанием плода – операция кесарево сечение. Оценка по шкале Апгар – 6–7 баллов, вес – 2000 г. В связи с тяжестью состояния при рождении переведен в реанимационное отделение.

При осмотре детским хирургом – состояние больного тяжелое, обусловлено дыхательными, церебральными нарушениями, дефектом передней брюшной стенки, недоношенностью, выраженными метаболическими нарушениями. После рождения ребенок был интубирован и переведен на искусственную вентиляцию легких. Сознание угнетено. Рефлексы новорожденного снижены. Кожные покровы бледные с выраженным мраморным рисунком, теплые, акроцианоз. Отмечается гипотония, больной в «позе лягушки». Дыхание аппаратное, с рассеянными влажными хрипами, проводится с обеих сторон с участием вспомогательной мускулатуры, дыхательная недостаточность II степени, оценка по шкале Сильвермана – 6 баллов. Тоны сердца ритмичные, звучные, пульс на периферических артериях ослаблен. ЧСС – 136/мин.

Живот накрыт сухими стерильными салфетками. По снятии повязки на передней брюшной стенке, справа от пуповинного остатка, имеется дефект апоневроза диаметром около 4,5 см, через который на переднюю брюшную стенку эвентрированы петли тонкой и толстой кишки. Визуально: кишечные петли гиперемированы, отечные, спаяны между собой и покрыты плотными фиброзными наложениями. Перистальтика активная. Объем брюшной полости небольших размеров, выраженная висцеро-абдоминальная диспропорция. По назогастральному зонду отходит буро-коричневое отделяемое в небольшом количестве. Стула не было, после клизмы получены промывные воды. Диурез снижен.

После предоперационной подготовки, спустя 5 часов после рождения, ребенок был оперирован. Под общим обезболиванием выполнена ревизия эвентрированных петель кишечника, при этом обнаружено, что вне брюшной полости находится большая часть тонкой кишки, слепая кишка с аппендиксом, восходящая, поперечная и нисходящая ободочная кишки. Вся эвентрированная часть кишечника гиперемирована, отечная, покрыта фибрином, стенки утолщены. Петли тонкой кишки спаяны между собой. Визуально и пальпаторно кишечная трубка проходима. Кольцо дефекта несколько растянуто тупым путем, после чего в брюшную полость погружены петли толстой кишки и илеоцекальный угол. Ввиду выраженной висцеро-



**Рис. 1.** Изготовленный мешок для силопластики  
*Fig. 1. Manufactured bag for siloplasty*



**Рис. 2.** Примерка перед погружением кольца и фиксацией мешка  
*Fig. 2. Try in before the ring immersion and bag fixation*

абдоминальной диспропорции нами был приготовлен мешок для силопластики по методу, описанному Cristobal Abello Munarriz [11] (рис. 1).

Для этого использовался стерильный полиэтиленовый пакет цилиндрической формы: в основание последнего было вставлено упругое резиновое кольцо диаметром около 6 см, вокруг которого обернут нижний край пакета, с образованием дубликатуры. Петли тонкой кишки аккуратно погружены в мешок, затем кольцо вправлено в брюшную полость, где оно



**Рис. 3.** Положение больного в кувезе на 1-е послеоперационные сутки  
*Fig. 3. Position of the patient in a kuveze for the 1st postoperative day*



**Рис. 4.** Передняя брюшная стенка после окончательного закрытия дефекта  
*Fig. 4. Terminal appearance of anterior abdominal wall after the final defect closure*

расправилось и надежно фиксировалось. Повязка с мазью «Левомеколь» на края раны. В палате силиконовый мешок без сильного натяжения подвешен в вертикальное положение над кушеткой больного. Длительность операции – 25 минут (рис. 2, 3).

Послеоперационный период протекал с явлениями гипертермии, тахикардией до 190–196 уд/мин, больному проводилась инотропная поддержка, седативная терапия, продленная миорелаксация, антибактериальная терапия, переливание компонентов крови, посиндромная терапия. Петли кишечника в силиконовом мешке постепенно погружались в брюшную полость путем подвешивания лигатуры в области дна мешка. Признаков нарушения микроциркуляции в петлях кишечника не было.

На 8-е сутки петли кишечника полностью вправлены в брюшную полость. На 9-е сутки выполнена повторная операция – отсроченная пластика передней брюшной стенки. Под общей анестезией аккуратно извлечено фиксирующее кольцо силиконового мешка из-под передней брюшной стенки. При осмотре обнаружено, что петли тонкой кишки плотно припаяны друг к другу, гиперемированы; при попытке произвести висцеролиз отмечается кровотечение. Нижний край печени выстоит из-под края правой реберной дуги на 3 см, толстая кишка расположена типично, рыхлые сращения между петлями нисходящей ободочной кишки и париетальной брюшиной разобщены. Произведена мобилизация

кожи на расстоянии около 1,5–2 см от краев дефекта. Мышцы ушиты непрерывным циркулярным швом нитью «Биосин» 3/0 на атравматичной игле. Дефект кожи ушит кисетным швом. Наложена лигатура на основание пуповинного остатка (рис. 4).

Послеоперационный период протекал гладко. Гемодинамика стабилизировалась на 3-е сутки после операции, на 12-е сутки появилась активная перистальтика кишечника, самостоятельный стул. Ребенок экстубирован на 13-е сутки. На 22-е сутки жизни (13-е сутки после второй операции) начато кормление гидролизованной молочной смесью «Альфаре», и на 33-е сутки жизни введена адаптированная молочная смесь для недоношенных. Сохранялась положительная динамика массы тела, активная перистальтика, самостоятельный стул – до 2 раз в сутки. Переведен в отделение патологии новорожденных на 36-е сутки после рождения. Выписан домой в удовлетворительном состоянии на 52-е сутки жизни, без признаков функциональной недостаточности кишечника, с весом 3100 г.

**Заключение.** Таким образом, использование описанного метода силопластики технически простое, доступное, при достаточном владении может не требовать транспортировки больного в операционную и полноценного наркоза [10]. Обладая явными преимуществами перед другими вариантами силопластики, используемыми в нашей стране, может стать методом выбора при лечении гастрошизиса с выраженной висцеро-абдоминальной диспропорцией.

## Литература

1. Козлов Ю. А., Новожилов К. А., Ковальков А. А., Распутин А. А., Барадиева Г. П., Кузнецова Н. Н. Врожденные дефекты брюшной стенки // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2016; 5: 74–81. DOI: 10.17116/hirurgia2016574–81.
2. Притуло Л. Ф., Пейливанов Ф. П., Гонцов С. В., Дубова Е. И., Ионичева Е. В., Рыбников А. П. Оптимизация лечения детей с гастрошизисом и омфалоцеле // Таврический медико-биологический вестник, 2016; 19 (4): 76–84.
3. Wilson R. D., Johnson M. P. Congenital abdominal wall defects: an update // Fetal diagnosis and therapy. 2004; 19 (5): 385–398. DOI: 10.1159/000078990.
4. Цан Н. А., Бисалиев Б. Н. Современный взгляд на гастрошизис: от антенатального периода до исхода лечения (обзор литературы) // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2011; 2: 45–52.
5. Хаматханова Е. М., Кучеров Ю. И., Подуровская Ю. Л., Дорофеева Е. И., Жиркова Ю. В. Гастрошизис: проблемы, первый опыт, алгоритм врачебной тактики // Акушерство и гинекология. 2011; 1: 36–41.
6. Islam S. Advances in surgery for abdominal wall defects: gastroschisis and omphalocele // Clinics in Perinatology. 2012 Jun; 39 (2): 375–386. DOI:10.1016/j.clp.2012.04.008.
7. Christison-Lagay E. R., Kelleher C. M., Langer J. C. Neonatal abdominal wall defects // Seminars in fetal and neonatal medicine. 2011 Jun; 16 (3): 164–72. DOI:10.1016/j.siny.2011.02.003.
8. Islam S. Congenital abdominal wall defects / In: Holcomb G., Murphy J., Ostlie D., editor // Aschcrafts pediatric surgery, sixth edition. London, New York: Elsevier Saunders, 2014. P. 660–672.
9. Dingemann C., Dietrich J., Zeidler J., Blaser J., Gosemann J. H., Lacher M., Ure B. Surgical management of congenital abdominal wall defects in Germany: a population-based study and comparison with literature reports // European Journal of Pediatric surgery. 2017; 27 (6): 516–525. DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0037–1598250.

10. *Abello C., Osorio O., Mlayes K.* Gastrosquisis. Como lo hago? Resúmenes del XIX Congreso Colombiano de cirugía pediátrica. Ciruped // Revista de cirugía pediátrica. 2014; 4 (2). (In Spain)
11. Gastrosquisis. Conceptos y arte. [Электронный ресурс] // CMI Pediatría – Dr. Cristobal Abello // <https://www.cmidrabello.org/2014-04-23-14-54-55/de-videos/20-gastrosquisis-gastroschisis.html>.

## References:

1. *Kozlov Yu. A., Novozhilov K. A., Koval'kov A. A., Rasputin A. A., Baradieva G. P., Kuznecova N. N.* Congenital abdominal wall defects // *Hirurgija. Zhurnal im. N. I. Pirogova*. 2016; 5: 74–81. (In Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia2016574–81 (In Russ.).
2. *Pritulo L. F., Pejlivanov F. P., Goncov S. V., Dubova E. I., Ionicheva E. V., Rybnikov A. P.* Optimization of treatment of children with gastroschisis and omphalocele // *Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik*. 2016; 19 (4): 76–84. (In Russ.)
3. *Wilson R. D., Johnson M. P.* Congenital abdominal wall defects: an update // *Fetal diagnosis and therapy*. 2004; 19 (5): 385–398. DOI: 10.1159/000078990.
4. *Cap N. A., Bisaliev B. N.* Modern view of gastroschisis: from the antenatal period to the outcome of treatment (literature review) // *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2011; 2: 45–52. (In Russ.)
5. *Hamathanova E. M., Kucherov Ju. I., Podurovskaja Ju. L., Dorofeeva E. I., Zhirkova Ju. V.* Gastroschisis: problems, first experience, algorithm of medical tactics // *Akusherstvo i ginekologiya*. 2011; 1: 36–41. (In Russ.)
6. *Islam S.* Advances in surgery for abdominal wall defects: gastroschisis and omphalocele // *Clinics in Perinatology*. 2012 Jun; 39 (2): 375–386. DOI:10.1016/j.clp.2012.04.008.
7. *Christison-Lagay E. R., Kelleher C. M., Langer J. C.* Neonatal abdominal wall defects // *Seminars in fetal and neonatal medicine*. 2011 Jun; 16 (3): 164–72. DOI:10.1016/j.siny.2011.02.003.
8. *Islam S.* Congenital abdominal wall defects / In: *Holcomb G., Murphy J., Ostlie D., editor* // *Aschcrafts pediatric surgery*, sixth edition. London, New York: Elsevier Saunders, 2014. P. 660–672.
9. *Dingemann C., Dietrich J., Zeidler J., Blaser J., Gosemann J. H., Lacher M., Ure B.* Surgical management of congenital abdominal wall defects in Germany: a population-based study and comparison with literature reports // *European Journal of Pediatric surgery*. 2017; 27 (6): 516–525. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0037-1598250>.
10. *Abello C., Osorio O., Mlayes K.* Gastrosquisis. Como lo hago? Resúmenes del XIX Congreso Colombiano de cirugía pediátrica. Ciruped // Revista de cirugía pediátrica. 2014; 4 (2). (In Spain)
11. Gastrosquisis. Conceptos y arte. [Электронный ресурс] // CMI Pediatría – Dr. Cristobal Abello // <https://www.cmidrabello.org/2014-04-23-14-54-55/de-videos/20-gastrosquisis-gastroschisis.html>.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Источник финансирования не указан.

## Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Получена 19.02.2018. Принята к печати: 20.06.2018 г.

Received 19.02.2018. Adopted for publication: 20.06.2018 г.

## Авторы

### ШИДАКОВ

**Ислам Хусеинович**

**SHIDAKOV**

**Islam Huseinovich**

Врач – детский хирург РГБЛПУ «Республиканский перинатальный центр»

*Pediatric surgeon, RSB MPI «Republican Perinatal Center»*

### КАЛНИЯЗОВ

**Бахтияр Максетович**

**KALNIYAZOV**

**Bakhtiyar Maksetovich**

Врач – детский хирург РГБЛПУ «Республиканский перинатальный центр», Отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных. 369000, Карачаево-Черкесская республика, г. Черкесск, ул. Грибоедова, 77

*Pediatric surgeon, RSB MPI «Republican Perinatal Center», Department of Intensive care for newborns, 369000, Karachay-Cherkess Republic, Cherkessk, Griboyedova, 77*