

ОБЗОРЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 616.329-007.271-06:616.132]-089

Козлов Ю.А.¹⁻³, Новожилов В.А.¹⁻³, Вебер И.Н.³, Распутин А.А.¹, Ковальков К.А.⁴, Чубко Д.М.⁵,
Барадиева П.Ж.¹, Звонков Д.А.³, Тимофеев А.Д.³, Очиров Ч.Б.¹, Распутина Н.В.¹, Ус Г.П.¹,
Кузнецова Н.Н.¹, Кононенко М.И.¹

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С АТРЕЗИЕЙ ПИЩЕВОДА И ПРАВОЙ ДУГОЙ АОРТЫ

¹ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница», 664009, г. Иркутск;
²ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования»,
664003, г. Иркутск;
³ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет», 664009, г. Иркутск;
⁴Областная детская клиническая больница, 650056, г. Кемерово;
⁵Краевая детская больница, 660074, г. Красноярск

Правосторонняя (правая, праворасположенная) дуга аорты (ПДА) регистрируется приблизительно у 5% пациентов с атрезией пищевода (АП). Эта сосудистая аномалия может затруднять хирургическое лечение АП и является по-прежнему нерешенной проблемой в детской хирургии. Обычные способы определения анатомии дуги аорты не всегда предоставляют точные данные, что может привести к торакотомии на стороне расположения дуги аорты. Навыки и предпочтения хирурга все еще определяют выбор хирургического подхода у пациентов с АП и ПДА. Для большинства опытных хирургов выполнение анастомоза пищевода у пациентов с ПДА из правого доступа не представляет трудностей. Однако у больных АП и ПДА, сочетающихся с сосудистым кольцом, левосторонняя торакотомия может сделать окончательную комбинированную реконструкцию технически более простой. В этом научном обзоре мы стремились определить распространенность ПДА в популяции пациентов с АП, уровень дооперационной оценки этой сосудистой аномалии и существующие хирургические стратегии, состоящие в выборе оптимальной стороны доступа к пищеводу.

Ключевые слова: атрезия пищевода; правая дуга аорты; новорожденные.

Для цитирования: Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Вебер И.Н., Распутин А.А., Ковальков К.А., Чубко Д.М., Барадиева П.Ж., Звонков Д.А., Тимофеев А.Д., Очиров Ч.Б., Распутина Н.В., Ус Г.П., Кузнецова Н.Н., Кононенко М.И. Лечение пациентов с атрезией пищевода и правой дугой аорты. *Детская хирургия*. 2018; 22(2): 96-98. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2018-22-2-96-98>

Для корреспонденции: Козлов Андрей Юрьевич, д-р мед. наук, зав. Центром хирургии новорожденных, главный детский хирург Сибирского федерального округа, 664009, Иркутск. E-mail: yuriherz@hotmail.com

Kozlov Yu.A.¹⁻³, Novozhilov V.A.¹⁻³, Veber I.N.³, Rasputin A.A.¹, Kovalkov K.A.⁴, Chubko D.M.⁵,
Baradieva P.Zh.¹, Zvonkov D.A.³, Timofeev A.D.³, Ochirov Ch.B.¹, Rasputina N.V.¹, Us G.P.¹,
Kuznetsova N.N.¹, Kononenko M.I.¹

TREATMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGEAL ATRESIA AND RIGHT AORTIC ARCH

¹Ivano-Matreninskaya Children's Clinical Hospital, Irkutsk, 664047, Russian Federation;
²Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical
Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, 664049, Russian Federation;
³Irkutsk State Medical University, Irkutsk, 664003, Russian Federation;
⁴Regional Children Clinical Hospital, 650056, Kemerovo, Russian Federation;
⁵Regional Children Hospital, 660074, Krasnoyarsk, Russian Federation

Right-sided (right, in dextral position) aortic arch (RAA) is recorded in approximately 5% of esophageal atresia (EA) patients. This vascular abnormality may complicate the surgical treatment of EA and is still an unsolved problem in pediatric surgery. Conventional methods for determining the anatomy of the aortic arch do not always provide accurate data, which can lead to thoracotomy on the side of the aortic arch. Skills and preferences of the surgeon still determine the choice of surgical approach in EA patients with RAA. For most experienced surgeons, to make anastomosis of the esophagus in patients with RAA from right access is not so difficult. However, in EA patients with RAA, combined with the vascular ring, left-sided thoracotomy can make the final combined reconstruction technically simpler. In this scientific review, we sought to determine the prevalence rate of RAA in the population of EA patients, the level of pre-operative evaluation of this vascular anomaly, and the existing surgical strategies that consist in choosing the optimal side for access to the esophagus.

Key words: esophageal atresia; right aortic arch; newborn.

For citation: Kozlov Yu.A., Novozhilov V.A., Veber I.N., Rasputin A.A., Kovalkov K.A., Chubko D.M., Baradieva P.Zh., Zvonkov D.A., Timofeev A.D., Ochirov Ch.B., Rasputina N.V., Us G.P., Kuznetsova N.N., Kononenko M.I. Treatment of patients with esophageal atresia and right aortic arch. *Detskaya Khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2018; 22(2): 96-98. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2018-22-2-96-98>

For correspondence: Yu.A.Kozlov, MD, PhD, DSci, head of the Centre for neonatal surgery, Chief pediatric surgeon of the Siberian Federal district, 664009, Irkutsk, Russian Federation. E-mail: yuriherz@hotmail.com

Information about authors: Kozlov Yu.A.: orcid.org/0000-0003-2313-897X; Novozhilov V.A.: <http://orcid.org/0000-0002-9309-6691>;
Koval'kov K.A.: <http://orcid.org/0000-0001-6126-4198>; Chubko D.M.: <http://orcid.org/0000-0003-2269-945X>; Rasputin A.A.: <http://orcid.org/0000-0002-5690-790X>;
Baradieva P.Zh.: <http://orcid.org/0000-0002-5463-6763>; Timofeev A.D.: <http://orcid.org/0000-0001-7212-5230>; Zvonkov D.A.: <http://orcid.org/0000-0002-7167-2520>;
Us G.P.: <http://orcid.org/0000-0002-9039-2743>; Kuznetsova N.N.: <http://orcid.org/0000-0001-5870-7752>; Rasputina N.V.: <http://orcid.org/0000-0002-2886-4746>.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 13 October 2017

Accepted 27 November 2017

Введение

Ассоциированные сосудистые аномалии диагностируются почти у 10% новорожденных с атрезией пищевода (АП) [1–6]. Некоторые из них приводят к опасным для жизни ситуациям, другие не являются серьезными, но могут создать сложные условия для реконструкции порока развития пищевода, например, правая дуга аорты (ПДА) [7]. ПДА представляет собой аномальный ход аорты, которая, поднимаясь вверх, спускается в правую сторону и располагается с правой стороны позвоночного столба. Несмотря на то что эта аномалия встречается только у 1,8–5% новорожденных с АП [5, 8–12], она ставит хирурга перед дилеммой, заключающейся в выборе оптимального хирургического доступа, а именно: с какой стороны выполнять торакотомию (торакоскопию) для реконструкции АП. Распространено мнение, что левосторонний доступ имеет преимущество при лечении АП, сочетающейся с трахеопищеводным свищом, так как расположенная справа аорта будет оттеснять и закрывать собой разобщенные сегменты пищевода, если доступ будет осуществлен с правой стороны [4, 5]. Существует ряд обстоятельств, например отсутствие дооперационных знаний о расположении дуги аорты, когда хирург сталкивается с правой дугой аорты интраоперационно. В таких случаях приходится выполнять реконструкцию АП через торакотомию (торакоскопию), произведенную с правой стороны. Сообщается, что у пациентов, которым пищеводный анастомоз осуществлен через правосторонний доступ, отмечена высокая частота послеоперационных осложнений [11]. В то же время существуют данные о том, что уровень послеоперационных неудач сопоставим в сравниваемых по типу доступа группах [12, 13]. Наше исследование сосредоточено на обзоре случаев сочетания АП и ПДА, их распространения, диагностики, а также решении спорных вопросов лечения.

Эпидемиология

ПДА – редкий анатомический вариант, при котором дуга аорты располагается с правой стороны грудной клетки вместо левой. Это наблюдается приблизительно у 0,1% населения в целом и приблизительно у 5% детей с АП [4, 7]. До 50% младенцев с АП и ПДА имеют другие пороки сердца. Наиболее часто обнаруживаются дефекты межжелудочковой и межпредсердной перегородок. Правая дуга аорты регистрируется у 20–25% пациентов, страдающих тетрадой Фалло [10]. Это заболевание служит в определенной степени маркером ПДА у больных АП. Кроме того, ПДА может являться частью более сложной сосудистой аномалии, когда она сочетается с аберрантной левой подключичной артерией (АЛПА). Этим дефектам обычно сопутствует открытый артериальный проток (ОАП), который окончательно формирует полное сосудистое кольцо [14, 15]. В исследовании Т. Санти и соавт. [14] было установлено, что при наличии ПДА увеличивается дистанция между сегментами пищевода.

Диагноз

Изолированная ПДА обычно протекает бессимптомно, в то время как праворасположенная дуга аорты в сочетании с АЛПА может привести к респираторному дистресс-синдрому у новорожденных [16, 17]. Определение правильного местоположения дуги аорты у пациентов с АП до операции затруднено. Рентгенологическое обследование грудной клетки и контрастная эзофагография дают некоторое представление об аномалии, демонстрируя смещенную влево трахею. Эхокардиография должна быть выполнена у каждого новорожденного с АП, прежде чем будет произведена операция на пищеводе, чтобы исключить аномалии кровеносных сосудов. Тем не менее диагноз ПДА не всегда устанавливается при дооперационной эхокардиографии. Частота обнаружения ПДА перед операцией составляет от 30 до 80% [10, 14, 15], несмотря на то что эхокардиография всегда используется при обследовании пациентов с АП до операции.

В связи с этим в случаях, когда ПДА подозревается, но диагноз не может быть подтвержден при ультразвуковом сканировании, для окончательной оценки расположения дуги аорты применяют компьютерную (КТ) или магнитно-резонансную томографию (МРТ) [11], хотя выполнение этих исследований сталкивается с известными проблемами обеспечения анестезии. Определенно важное значение имеет мультиспиральная КТ, которая позволяет превосходно визуализировать неясную анатомию ПДА, особенно в случаях сочетания с сосудистым кольцом [15, 18]. МРТ – другой метод, который может применяться, чтобы определить сосудистую аномалию [10, 19]. Однако из-за особых технических требований к анестезии использование этих методов в обычной клинической практике маловероятно. Существуют определенные основания для применения МРТ у пациентов с тетрадой Фалло, так как эта аномалия часто сочетается с ПДА. При трахеоскопии, выполненной до операции, также можно получить косвенные данные о ПДА, позволяющие определить сторону пульсации аорты, передающейся на стенку трахеи [4, 6].

Выявление сопутствующих аномалий сосудистой системы имеет практическое значение, поскольку эти аномалии могут быть симптоматическими и даже нести угрозу для жизни. А. Ло и соавт. [20] сообщили о 2 случаях аортопищеводной фистулы с развитием кровотечения из аберрантной правой подключичной артерии (АППА), обусловленных давлением на аномальный сосуд металлического стента, размещенного в пищеводе на уровне сужения после реконструкции атрезии. Другие авторы указали на подобные феномены в результате использования обычной назогастральной трубки у детей с полными и неполными сосудистыми кольцами без АП [21, 22].

Лечение

Хирургическое лечение новорожденных с АП и ПДА является определенным вызовом для хирурга, так как смещенная вправо аорта закрывает собой сегменты пищевода, затрудняя доступ к трахеопищеводной фистуле, и вызывает сложности при формировании анастомоза [7, 10].

Обычные средства определения анатомии дуги аорты не всегда предоставляют точные данные и могут привести к торакотомии на стороне расположения дуги аорты. К сожалению, правильный дооперационный диагноз ПДА устанавливается примерно у 1/3 пациентов. Поэтому необходимо рассмотреть два сценария выбора хирургического доступа. Первый состоит в том, что ПДА подозревается до операции. В этой ситуации часть исследователей соглашались с тем, что хирургическую операцию необходимо выполнять через левосторонний доступ [7, 8]. Несмотря на кажущиеся очевидные преимущества этого доступа, некоторые исследователи сообщают о применении правосторонней торакотомии у пациентов с АП и ПДА. Данные их научных работ свидетельствуют о том, что при стандартном доступе при ПДА не наблюдается увеличения частоты послеоперационных осложнений в раннем и позднем периоде наблюдений [12, 13]. В поддержку использования правостороннего доступа говорит сообщение о двух новорожденных с ложноположительным диагнозом ПДА до операции, что привело к трудностям при выполнении анастомоза пищевода с левой стороны [10].

Второй сценарий заключается в том, что хирург не имеет дооперационных знаний о ПДА и неожиданно сталкивается с ней во время стандартной торакотомии (торакоскопии). Это наиболее распространенная и сложная схема. Многие авторы полагают, что если после лигирования трахеопищеводной фистулы сегменты пищевода можно сопоставить, в этой ситуации возможно выполнение анастомоза с правой стороны. Однако если между сегментами пищевода будет большой диастаз, который не позволит их сблизить, необходимо рассмотреть вопрос о левостороннем доступе. Выбор времени для выполнения второй операции зависит от состояния кардиореспираторного статуса пациента. При стабильном газообмене и гемодинамике пациента В. Bowkett и соавт. [10] рекоменду-

ют выполнять доступ с левой стороны непосредственно сразу после безуспешной правосторонней торакотомии. Некоторые данные [11] поддерживают эту стратегию, демонстрируя более высокие показатели несостоятельности анастомоза пищевода при выполнении операции с правой стороны, – 42%. Однако не стоит забывать, что выполнение двух торакотомий в течение одного наркоза неизбежно будет способствовать развитию легочно-сердечных осложнений после операции. Имеется сообщение об отсроченной левосторонней торакотомии со ссылкой на небольшое количество пациентов, в котором указано на отсутствие статистически значимых различий с точки зрения утечек и стриктур анастомоза [6].

Очевидно, выбор лучшей хирургической стратегии при ПДА основывается на стабильности сердечно-легочного статуса пациента, а также хирургических навыках хирурга. Результаты современных исследований подтверждают это мнение и позволяют рекомендовать использование правой торакотомии даже в тех случаях, когда диагноз ПДА устанавливается до операции [5, 6]. В научной работе U. Wisacki и соавт. [13] одобрено применение правостороннего доступа у всех пациентов с ПДА вне зависимости от наличия дооперационных знаний об этой аномалии.

Лечение пациентов с ПДА и АП, сопровождающейся большим диастазом, заслуживает специального рассмотрения. У 23% пациентов с АП и ПДА существует большой диастаз между пищеводными сегментами [6]. В этой подгруппе реконструкция через правосторонний доступ крайне затруднительна и требует конверсии в левую торакотомию.

Некоторые надежды могут быть связаны с применением торакоскопического подхода в лечении АП. Теоретически можно предположить, что если во время торакоскопии ПДА обнаруживается с правой стороны, эту процедуру можно прервать и выполнить с левой стороны, не нанося ущерб газообмену и гемодинамике пациента. Однако небольшое количество пациентов (8), упоминаемых в 2 исследованиях, не позволяет сделать выводы относительно пользы такого подхода [16, 23].

Поскольку ПДА сопутствует необычная анатомия, особенно в сочетании с сосудистым кольцом, у таких больных встречаются нехарактерные для пациентов с левосторонней дугой аорты послеоперационные осложнения как повреждение гортанного нерва и грудного лимфатического протока [10].

АЛПА и ПДА часто формируют истинное или полное сосудистое кольцо, и в отличие от АППА эта аномалия вызывает симптомы дисфагии и респираторного дистресс-синдрома более чем у 50% больных [24–26]. Эхокардиография в значительной мере способствует установке диагноза ПДА и aberrantных сосудов. КТ с введением контрастного вещества является самым чувствительным методом диагностики сосудистых аномалий у пациентов с АП и должна быть выполнена у всех больных с симптомами нарушения дыхания и пищеварения. У пациентов с АП и ПДА, сочетающейся с сосудистым кольцом, левосторонняя торакотомия обеспечивает более адекватные условия для того, чтобы соединить концы пищевода, лигировать ОАП и рассечь сосудистое кольцо [4–6]. Хирургическое лечение самих сосудистых аномалий проводится в тех случаях, когда эти пороки сопровождаются респираторным компромиссом и нарушением питания [24–26].

Заключение

Таким образом, несмотря на то что ПДА встречается лишь у небольшого числа пациентов с АП, наличие этой сосудистой аномалии должно быть принято во внимание при диагностическом обследовании до операции. Обычные средства определения анатомии дуги аорты не всегда предоставляют точные данные, что может привести к торакотомии на стороне расположения дуги аорты. Навыки и предпочтения хирурга все ещё определяют выбор хирургического подхода у пациентов с АП и ПДА. Для большинства опытных хирургов выполнить анастомоз пищевода у пациентов с ПДА из правого доступа не представляет трудностей. Однако у боль-

ных с АП и ПДА, сочетающихся с сосудистым кольцом, левосторонняя торакотомия может сделать окончательную комбинированную реконструкцию технически более простой.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 3–26 см. REFERENCES)

1. Козлов Ю.А., Подкаменев В.В., Новожилов В.А. *Атрезия пищевода*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
2. Разумовский А.Ю., Мокрушина О.Г., Голоденко Н.В., Беляева И.Д., Левитская М.В., Шумихин В.С., Ханвердиев Р.А. Сравнительный анализ лечения новорожденных с атрезией пищевода после пластики открытым и эндоскопическим способами. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2011; 1: 40–7.

REFERENCES

1. Kozlov Yu.A., Podkamenev V.V., Novozhilov V.A. *Esophageal atresia [Atreziya pishchevoda]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (in Russian)
2. Razumovskiy A.Yu., Mokrushina O.G., Golodenko N.V., Belyaeva I.D., Levitskaya M.V., Shumikhin V.S., Khanverdiev R.A. Comparative analysis of treatment of newborns with esophageal atresia after open and endoscopic methods of reconstruction. *Rossiyskiy vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2011; (1): 4–7. (in Russian)
3. Gray S.W., Skandalakis J.E. The thoracic and abdominal aorta. In: *Gray S.W. Embryology for surgeons*. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1994: 976–1002.
4. Parolini F., Leva E., Morandi A. et al. Anastomotic strictures and endoscopic dilations following esophageal atresia repair. *Pediatr. Surg. Int.* 2013; 29(6): 601–5.
5. Berthel S., Tenisch E., Miron M., Alami N., Timmons J., Aspirot A., Faure C. Vascular anomalies associated with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J. Pediatr.* 2015; 166(5): 1140–4. e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.01.038.
6. Parolini F., Armellini A., Boroni G., Bagolan P., Alberti D. The management of newborns with esophageal atresia and right aortic arch: A systematic review or still unsolved problem. *J. Pediatr. Surg.* 2016; 51(2): 304–9.
7. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet. J. Rare Dis.* 2007; (2): 24. doi: 10.1186/1750-1172-2-24
8. Harrison M.R., Hanson B.A., Mahour G.H. et al. The significance of right aortic arch in repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Pediatr. Surg.* 1977; 12(6): 861–9.
9. Harrison M.R., Weitzman J.J., deLorimier A.A. Localization of the aortic arch prior to repair of esophageal atresia. *J. Pediatr. Surg.* 1980; 15(3): 312.
10. Bowkett B., Beasley S.W., Myers N.A. The frequency, significance, and management of a right aortic arch in association with esophageal atresia. *Pediatr. Surg. Int.* 1999; 15(1): 8–31.
11. Babu R., Pierro A., Spitz L. et al. The management of oesophageal atresia in neonates with right-sided aortic arch. *J. Pediatr. Surg.* 2000; 35(1): 56–8.
12. Wood J.A., Carachi R. The right-sided aortic arch in children with oesophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2012; 22(1): 3–7.
13. Bicakci U., Tander B., Arıturk E. et al. The right-sided aortic arch in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a repair through the right thoracotomy. *Pediatr. Surg. Int.* 2009; 25(5): 423–5. doi: 10.1007/s00383-009-2354-6.
14. Canty Jr.T.G., Boyle Jr.E.M., Linden B. et al. Aortic arch anomalies associated with long gap esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J. Pediatr. Surg.* 1997; 32(11): 1587–91.
15. Allen S.R., Ignacio R., Falcone R.A. et al. The effect of a right-sided aortic arch on outcome in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J. Pediatr. Surg.* 2006; 41(3): 479–83.
16. Holcomb III G.W., Rothenberg S.S., Bax K.M. et al. Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a multi-institutional analysis. *Ann. Surg.* 2005; 242(3): 422–8.
17. Martin R., Hascoet S., Dulac Y. et al. Comparison of two- and three-dimensional thoracic echocardiography for measurement of aortic anulus diameter in children. *Arch. Cardiovasc. Dis.* 2013; 106(10): 492–500.
18. Katz M., Konen E. Spiral CT and 3D image reconstruction of vascular rings and associated tracheobronchial anomalies. *J. Comput. Assist. Tomogr.* 1995; 19(4): 564–8.
19. Burrows P.E., MacDonald C.E. Magnetic resonance imaging of the pediatric thoracic aorta. *Semin Ultrasound CT MR.* 1993; 14(2): 129–44.
20. Lo A., Baird R., De Angelis P., Levesque D., Morinville V., di Abrisola G.F. et al. Arterioesophageal fistula after stenting for esophageal atresia. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2013; 56(5): e30–1. doi: 10.1097/MPG.0b013e31824f7f
21. Millar A., Rostom A., Rasuli P., Saloojee N. Upper gastrointestinal bleeding secondary to an aberrant right subclavian artery-esophageal fistula: a case report and review of the literature. *Can. J. Gastroenterol.* 2007; 21(6): 389–92.
22. Situma M., Kubiak R., Numanoglu A., Wood R., Brooks A., Millar A.J. Near-fatal bleeding from an aberrant subclavian artery following colonic interposition for oesophageal atresia. *Pediatr. Surg. Int.* 2011; 27(10): 1131–3. doi: 10.1007/s00383-011-2881-9.
23. Wong K.K., Tam P.K. Thoracoscopic repair of esophageal atresia through the right chest in neonates with right-sided aortic arch. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2010; 20(4): 403–4. doi: 10.1089/lap.2009.0265
24. Van Son J.A., Julsrud P.R., Hagler D.J., Sim E.K., Pairolero P.C., Puga F.J. et al. Surgical treatment of vascular rings: the Mayo Clinic experience. *Mayo Clin. Proc.* 1993; 68(11): 1056–63.
25. Bonnard A., Auber F., Fourcade L., Marchac V., Emond S., Revillon Y. Vascular ring abnormalities: a retrospective study of 62 cases. *J. Pediatr. Surg.* 2003; 38(4): 539–43.
26. Ruzmetov M., Vijay P., Rodefeld M.D., Turrentine M.W., Brown J.W. Follow-up of surgical correction of aortic arch anomalies causing tracheoesophageal compression: a 38-year single institution experience. *J. Pediatr. Surg.* 2009; 44(7): 1328–32.

Поступила 13 октября 2017

Принята в печать 27 ноября 2017