

УДК 616.329-007.271-053.1-089(571.6)
DOI: 10.34215/1609-1175-2022-2-34-37

Анализ результатов лечения детей с атрезией пищевода на Дальнем Востоке

А.Н. Шапкина^{1,2}, А.Г. Пинигин³, Е.А. Безызвестный⁴, С.И. Тимофеев³, М.И. Носок⁵,
В.А. Саввина⁶, А.Ю. Тарасов⁷, А.С. Мазин⁸, Р.А. Белоус⁹, Н.Е. Смирнова⁹, Е.А. Степаненко⁹,
Д.А. Сидоренко¹⁰, З.З. Магомедов¹¹, Д.В. Кибальник¹¹, З.Д. Цыренов¹², Б.М. Дондоков¹²

¹ Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия; ² Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия; ³ Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия; ⁴ Перинатальный центр, Хабаровск, Россия; ⁵ Магаданская областная детская больница, Магадан, Россия; ⁶ Северовосточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия; ⁷ Республиканская больница № 1, Национальный центр медицины, Якутск, Россия; ⁸ Читинская государственная медицинская академия, Чита, Россия; ⁹ Амурская областная детская клиническая больница, Благовещенск, Россия; ¹⁰ Областная детская больница, Южно-Сахалинск, Россия; ¹¹ Камчатская краевая детская больница, Петропавловск-Камчатский, Россия; ¹² Детская республиканская клиническая больница, Улан-Удэ, Россия

Цель: проанализировать структуру заболеваемости и результаты лечения детей с АП в ДФО. **Материал и методы.** Ретроспективный анализ ежегодных отчетов врачей-детских хирургов 11 регионов ДФО. Всего с 2019 по 2021 гг. родилось 46 детей с АП, до операции умер 1 от тяжелой сопутствующей патологии, 1 оперирован вне ДФО. Оперированы 44 ребенка в стационарах округа с типами А,В,С,Д по Гроссу. **Результаты.** Из 44 детей 64% мальчиков и 36% девочек, половина детей родились недоношенными, каждому четвертому проведено кормление до установления диагноза. Самой частой формой была АП с нижним трахеопищеводным свищем (93%). Сочетанные пороки встречались в 60%, самыми частыми были пороки сердца. Анастомоз удалось наложить у 86% оперированных детей, остальным проведены этапные вмешательства. Живы после наложения анастомоза 81%, после колоэзофагопластики 33%. Торакоскопическое лечение АП используется широко в регионах с большей плотностью населения, чем Дальний Восток, но есть тенденция к улучшению этого показателя. Что касается нашего округа, существует несколько путей улучшения хирургической помощи: концентрация пациентов одного профиля в одном-двух регионах или привлечение ведущих российских специалистов к оказанию высокотехнологичной помощи. **Заключение.** Особенности логистики региона подводят к мысли о необходимости создания единого дальневосточного мультидисциплинарного хирургического центра, обеспечивающего консультирование, транспортировку, диагностику и лечение больных с врожденными пороками развития на современном уровне.

Ключевые слова: хирургия новорожденных, атрезия пищевода, Дальний Восток

Поступила в редакцию 22.02.2022. Получена после доработки 21.03.2022. Принята к печати 01.04.2022

Для цитирования: Шапкина А.Н., Пинигин А.Г., Безызвестный Е.А., Тимофеев С.И., Носок М.И., Саввина В.А., Тарасов А.Ю., Мазин А.С., Белоус Р.А., Смирнова Н.Е., Степаненко Е.А., Сидоренко Д.А., Магомедов З.З., Кибальник Д.В., Цыренов З.Д., Дондоков Б.М. Анализ результатов лечения детей с атрезией пищевода на Дальнем Востоке. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2022; 2:34–37. doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-34-37

Для корреспонденции: Шапкина Анна Николаевна – канд. мед. наук, доцент Школы медицины, Дальневосточный федеральный университет (690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10); доцент Института хирургии, Тихоокеанский государственный медицинский университет (г. Владивосток, 690095, пр. Острякова, 2); ORCID 0000-0002-0809-8941; e-mail: pedsurg2005@mail.ru.

The results of the esophageal atresia treatment in Far Eastern Federal District, Russian Federation

A.N. Shapkina^{1,2}, A.G. Pinigin³, E.A. Bezyzvestnyi⁴, S.I. Timofeev³, M.I. Nosok⁵, V.A. Savvina⁶,
A.Yu. Tarasov⁷, A.S. Mazin⁸, R.A. Belous⁹, N.E. Smirnova⁹, E.A. Stepanenko⁹, D.A. Sidorenko¹⁰,
Z.Z. Magomedov¹¹, D.V. Kibalnik¹¹, Z.D. Tsyrenov¹², B.M. Dondokov¹²

¹ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia; ² Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia; ³ Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia; ⁴ Regional Khabarovsk Perinatal center, Khabarovsk, Russia; ⁵ Magadan regional children hospital, Magadan, Russia; ⁶ North Eastern Federal University, Yakutsk, Russia; ⁷ Republic Hospital №1 – National Center of Medicine, Yakutsk, Russia; ⁸ State Medical Academy, Chita, Russia; ⁹ Amur Regional Children's Hospital, Blagoveshensk, Russia; ¹⁰ Sakhalin Regional Children's Hospital, Yuzhno-Sakhalinsk, Russia; ¹¹ Kamchatka Regional Children's Hospital, Petropavlovsk-Kamchatskiy, Russia; ¹² Buryatia Republic Children's Hospital, Ulan-Ude, Russia

Objective: The purpose of this study was to analyze the structure of morbidity and the results of treatment of children with EA in the Far Eastern Federal District. **Methods:** The retrospective analysis of the annual reports of pediatric surgeons of all 11 regions of the Far Eastern Federal District. Total 46 children with EA were born from 2019 to 2021, 1 child died because

of severe comorbidity before surgery, 1 was operated in Moscow. 44 children having A, B, C, D types of EA by Gross were treated by regional surgeons. **Results:** 64% of children were boys and 36% - girls, half of the children were born prematurely, every fourth was fed before getting diagnosis. The most common form was EA with lower tracheoesophageal fistula (93%). Combined malformations were found in 60% of cases, the most frequent was cardiac anomaly. Anastomosis was applied in 86% of operated, the rest underwent staged procedures. 81% are alive after applying anastomosis, 33% after colo-esophageal replacement. Thoracoscopic AP treatment is widely used in regions having much higher population density than the Far East, but there is a tendency to improve this indicator. As for our district, there are several ways to improve surgical care: concentration of patients of the same profile in one or two regional centers or involvement of leading Russian specialists in providing high-tech medical care. **Conclusions:** The peculiarities of the logistics of the region lead to the idea of creating a single Far Eastern multidisciplinary surgical center providing counseling, transportation, diagnostics and treatment of patients with congenital malformations at the modern level.

Keywords: neonatal surgery, esophageal atresia, Far East

Received 22 February 2022; Revised 21 March 2022; Accepted 01 April 2022

For citation: Shapkina A.N., Pinigin A.G., Bezyzvestnyi E.A., Timofeev S.I., Nosok M.I., Savvina V.A., Tarasov A.Yu., Mazin A.S., Belous R.A., Smirnova N.E., Stepanenko E.A., Sidorenko D.A., Magomedov Z.Z., Kibalnik D.V., Tsyrenov Z.D., Dondokov B.M. The results of the esophageal atresia treatment in Far Eastern Federal District, Russian Federation. *Pacific Medical Journal*. 2022;2:34–37. doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-34-37

Corresponding author: Anna N. Shapkina, MD, PhD, Associate Prof. of the School of Medicine, Far Eastern Federal University (10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russian Federation). Associate Prof., Institute of Surgery, Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690095, Russian Federation); ORCID 0000-0002-0809-8941; e-mail: pedsurg2005@mail.ru

Территория Дальневосточного федерального округа (ДФО) занимает 40,6% от территории Российской Федерации (РФ), в пределах округа находятся 11 субъектов РФ, причем плотность населения составляет 1,16 чел./км² (2022)[1]. Оказание специализированной хирургической помощи детям в таких условиях – сложная задача. Особенно это касается хирургии новорожденных. Детская медицина становится ключевым пунктом внимания федеральных и региональных властей, создаются как отдельные перинатальные центры, так и на базе региональных учреждений, в регионах с небольшим детским населением перинатальных центров нет. Атрезия пищевода – один из частых врожденных пороков, который считается абсолютно летальным при отсутствии хирургической помощи. Операции при атрезии пищевода технически сложны и приводят к ряду труднокорректируемых в последующем осложнений [2].

Целью данного исследования было проанализировать структуру заболеваемости и результаты лечения детей с атрезией пищевода (АП) в ДФО.

Материал и методы

Данное исследование является ретроспективным анализом годовых отчетов врачей – детских хирургов одиннадцати регионов ДФО за последние три года. В округе родилось 46 детей с АП; наибольшее количество детей родились в Забайкальском крае, Республике Саха, Приморском крае (54% от всех родившихся), до операции умер 1 от тяжелой сопутствующей патологии, 1 оперирован вне ДФО, они выведены из исследования. Исследовали 44 ребенка, оперированных в стационарах округа. Наибольшее количество оперированы в Забайкальском крае, Республике Саха и Хабаровском крае (54% от оперированных). Включены дети с разными типами АП (классификация Гросс, 1953 г.). Тип А: изолированная АП или атрезия пищевода с большим диастазом (соответствует Q39.0. по МКБ10), Тип В: АП с проксимальной трахеопищеводной фистулой, Тип С:

АП с дистальной трахеопищеводной фистулой, Тип D: АП с проксимальной и дистальной трахеопищеводной фистулой. (Q39.1 по МКБ 10)[3]. Математический анализ данных осуществлен с помощью методов описательной статистики.

Результаты исследования

За три года в регионах ДФО родилось 46 детей с АП. В таблице 1 представлен половой состав детей по регионам, данные анамнеза – количество недоношенных детей, количество детей, кормление которых проведено до установления диагноза, форма АП согласно классификации, наличие сочетанных пороков.

Из 46 детей было 30 мальчиков (63,6%) и 16 девочек (36,4%), половина детей родились недоношенными, каждому четвертому проведено кормление до установления диагноза. Самой частой формой была АП с нижним трахеопищеводным свищом (ТПС) – 43 пациента (93,2%), АП с двумя ТПС наблюдали в 6,8%, других форм не было. Сочетанные пороки встречались в 60%, у 2 пациентов данных нет. Самыми частыми сопутствующими пороками были пороки сердца (54% от всех сопутствующих пороков).

В трех самых малонаселенных регионах ДФО лечение новорожденных с пороками развития не осуществляется. Это ЧАО, ЕАО и Магаданская область. В ЧАО за три года не отмечено рождения детей с АП. В ЕАО и Магаданской области родилось по 2 ребенка, но из 4 трое транспортированы и пролечены в Хабаровске, а 1 ребенок из Магаданской области успешно оперирован в Москве. Этот пациент исключен из таблицы 2, в которой представлены результаты лечения детей по регионам, где оно осуществлялось.

Анастомоз удалось наложить у 38 (86%) оперированных детей, причем в 10 случаях торакоскопическим доступом; остальным шести пациентам выведены только гастростома или гастро- и эзофагостома, что потребовало повторных реконструктивных операций у двоих пациентов (им проведена колоэзофагопластика).

Таблица 1

Характеристика пациентов, родившихся в регионах ДФО с АП в 2019-2021 гг.

	Хабаровск	Магадан	Якутск	Чита	Благовещенск	Владивосток	ЮСахалинск	ПКамчатский	Улан Удэ	Биробиджан	Анадырь
Общее количество рожденных	6	2	8	9	2	7	3	1	6	2	0
мальчики	4	1	5	5	2	3	2	0	5	2	
девочки	1	1	3	4	0	4	1	1	1	0	
недоношенные	5	0	3	3	2	4	2	н	0	н	
ДИАГНОЗ											
- АП с 2 ТПС	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
- АП с нижним ТПС	4	2	7	9	2	7	3	1	5	2	
Сочетанные пороки	4	1	8	4	0	7	3	0	1		
- сердца	2	1	7	3	0	1	0	0	1		
- позвоночника	0	0	1	2	0	0	1	0	0		
- ЖКТ	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
- ануса	0	0	2	0	0	0	1	0	0		
- ВАКТЕРЛ	1	0	0	1	0	0	0	0	0		
- другие	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
Умерло до операции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Переведено в другие стационары	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	

Таблица 2

Характеристика пациентов, оперированных в регионах ДФО с АП в 2019-2021 гг.

	Хабаровск	Якутск	Чита	Благовещенск	Владивосток	ЮСахалинск	ПКамчатский	Улан Удэ	Всего
Общее количество пролеченных детей	8	8	9	2	7	3	1	6	44
Эзофаго-эзофаго анастомоз	6	5	9	2	6	3	1	6	38
Этапные операции	2	3	0	0	1	0	0	0	6
Умерло	1	2	2	0	4	2	0	0	11
Живы после наложения анастомоза	6	5	7	2	3	1	1	6	31
Живы после этапных операций	1	1	0	0	0	0	0	0	2

Живы после наложения анастомоза 31 (81,6%), после этапного лечения 2 (33,3%) пациентов. в некоторых регионах есть опыт использования торакоскопического доступа к пищеводу (Республика Саха, Амурская область, Республика Бурятия), и в группе из десяти новорожденных, оперированных этим доступом, летальных исходов не было.

Обсуждение полученных данных

Оказание хирургической помощи новорожденным в Дальневосточном федеральном округе осуществляется в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями[3]. Клинические рекомендации не регламентируют хирургический доступ к пищеводу,

торакастомный или торакаскопический. В нашей стране первая торакаскопическая операция по поводу атрезии пищевода была выполнена в 2003 г. В Иркутске. в последние годы количество операций, производимых торакаскопическим доступом, возрастает и в Российской Федерации, и в других странах [2, 4, 5]. Торакаскопическое лечение атрезии пищевода стало новой эпохой в истории лечения атрезии пищевода. Главное достоинство доступа заключается в отсутствии торакастомии у новорожденного, торакастомия влечет формирование сколиоза и слабость плечевого пояса в отдаленные сроки после операции. Овладение каждым доступом характеризуется так называемой «кривой обучения», по мере роста количества операций сокращается их длительность, и было показано [6], что достоверное овладение технологиями эндоскопических операций у детей первых 3 мес. жизни происходит примерно через 4–5 лет от начала выполнения этого типа операций. Но эти данные выявлены в регионах с гораздо большей плотностью населения, в том числе и детского. Что касается нашего округа, существует несколько путей улучшения хирургической помощи: концентрация пациентов одного профиля в одном-двух регионах или привлечение ведущих российских специалистов к оказанию высокотехнологичной помощи.

Заключение

Дальневосточный федеральный округ – самая большая территория РФ с самой низкой плотностью населения и, соответственно, самым низким количеством врожденных пороков развития, в частности, АП. Некоторые территории обладают большим потенциалом для проведения таких сложных вмешательств у новорожденных; для других должны быть разработаны адекватные методы транспортировки пациентов в соседние регионы и обеспечены возможности телемедицинских консультаций и личных консультаций ведущими специалистами. Особенности логистики региона подводят к мысли о необходимости создания единого дальневосточного мультидисциплинарного хирургического центра, обеспечивающего консультирование, транспортировку, диагностику и лечение больных с врожденными пороками развития на современном уровне. Должна быть реализована современная организационная модель оказания хирургической помощи новорожденным с врожденными пороками, которая

даст возможность оказывать специализированную помощь с момента выявления ВПР внутриутробно до выписки ребенка из стационара, что значительно повысит его шансы на жизнь.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – ШАН

Сбор и обработка материала – ПИГ, БЕА, НМИ, СВА, ТАЮ, МАС, БРА, СНЕ, СЕА, СДА, МЗЗ, КДВ, ЦЗД, ДБМ

Статистическая обработка – ШАН

Написание текста – ШАН

Редактирование – ШАН, ТИС

Литература / References

1. Оценка численности постоянного населения на 1 января 2021 года и в среднем за 2020 год. Росстат. [Estimate of the permanent population on January 1, 2021 and the average for 2020. Rosstatistics. (In Russ.)].
2. Саввина В.А., Охлопков М.Е., Варфоломеев А.Р., Николаев В.Н. Результаты лечения атрезии пищевода в республике Саха (Якутия) // *Детская хирургия*. – 2012. – №4. – С. 33–35. [Savvina V.A., Okhlopkov M.E., Varfolomeev A.R., Nikolaev V.N. Results of treatment of esophageal atresia in the Republic of Sakha (Yakutia) // *Pediatr. Surg.* – 2012. – No.4. – pp. 33–35. (In Russ.)]
3. Клинические рекомендации Атрезия пищевода у детей. 2016 г. *Российская ассоциация детских хирургов МЗ РФ*. [Clinical recommendations Esophageal atresia in children. 2016 Russian Association of Pediatric Surgeons of the Ministry of Health of the Russian Federation. (In Russ.)].
4. Elhatab A, Ali L, Rousseau V, et al. Thoracoscopy Versus Thoracotomy in the Repair of Esophageal Atresia with Distal Tracheoesophageal Fistula. // *Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2020 Dec;30(12):1289-1294. doi: 10.1089/lap.2020.0642. Epub 2020 Nov 5. PMID:331558514.
5. Lawrence AE, Minneci PC, Deans KJ, Kelley-Quon LI, Cooper JN. Relationships between hospital and surgeon operative volumes and outcomes of esophageal atresia/tracheoesophageal fistula repair. // *J Pediatr Surg*. 2019 Jan;54(1):44-49. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2018.10.037. Epub 2018 Oct 5. PMID:30401496
6. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Барадиева П.А., Разумовский А.Ю. Кривые обучения эндохирургическим операциям у новорожденных и детей грудного возраста // *Хирургия. Ж. им. Н.И. Пирогова*. 2016. №1. С. 44–49. [Kozlov Yu.A., Novozhilov V.A., Baradieva P.A., Razumovsky A.Yu. Learning curves of endosurgical operations in newborns and infants // *Surgery. J by N.I. Pirogov*. 2016.No.1. pp. 44–49 (In Russ.)].