

S.A. Nenoglyadov* – Student

P.Y. Gorbatskiy – Student

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

nenoglyadov04@gmail.com

УДК: 616.26-007.43

ВРОЖДЕННАЯ ДИАФРАГМАЛЬНАЯ ГРЫЖА: АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Воронина Ольга Андреевна¹, Цап Наталья Александровна^{1,2}

Кафедра детской хирургии

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Врожденная диафрагмальная грыжа (ВДГ) — аномалия развития при которой происходит перемещение органов брюшной полости в грудную клетку через дефект или естественное отверстие в диафрагме. Многие вопросы в лечении ВДГ остаются нерешенными: критерии выбора метода оперативного вмешательства, показания к эндоскопической операции и техника ее выполнения, также дискуссионным остается вопрос показаний к аллопластике диафрагмы и преимущества того или иного материала. **Цель исследования** – оценить структуру диафрагмальных грыж и проанализировать хирургические подходы к их лечению. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ данных операционных протоколов новорожденных детей с ДГ, оперированных на базе ОДКБ г. Екатеринбург в отделении хирургии новорожденных. **Результаты.** Из 35 случаев ВДГ 21 (60%) относились к категории ложных, 9 (25,7%) - кистинным, и 5 (14,3%) представляли собой рецидивы. Оперативный доступ: лапаротомия – 21 случай (60%), торакоскопия - 11 случаев (31,4%), торакотомия была выполнена в 1 случае (2,9%). При пластике грыжевых ворот в 5 случаях (14,3%) были использованы синтетические импланты Permacol. В остальных 30 случаях (85,7%) пластика осуществлялась с использованием собственных тканей пациента. **Выводы.** ВДГ представляют собой сложную хирургическую патологию с вариабельной клинической картиной и прогнозом. Лапаротомный доступ остается наиболее часто используемым методом хирургического лечения ВДГ. Торакоскопический подход применяется в трети случаев, демонстрируя тенденцию к увеличению использования малоинвазивных технологий в лечении ВДГ. Пластика собственными тканями является методом выбора при закрытии дефекта диафрагмы (85,7% случаев), однако в ряде случаев (14,3%) требуется использование синтетических имплантов (Permacol) для закрытия обширных дефектов.

Ключевые слова: врожденная диафрагмальная грыжа, хирургический доступ, импланты, новорожденные дети.

CONGENITAL DIAPHRAGM HERNIA: ANALYSIS OF STRUCTURE AND SURGICAL APPROACHES

Voronina Olga Andreevna¹, Tsap Natalia Aleksandrovna^{1,2}

¹Department of Pediatric Surgery

Ural State Medical University

²Regional Children's Clinical Hospital

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Congenital diaphragmatic hernia (CDH) is a developmental anomaly in which abdominal organs migrate into the thoracic cavity through a defect or natural opening in the diaphragm. Many issues in the treatment of CDH remain unresolved, including criteria for selecting the surgical approach, indications for endoscopic surgery, and the technique of its execution. The indications for diaphragmatic alloplasty and the advantages of different materials also remain a matter of debate. **The aim of the study** is to assess the structure of diaphragmatic hernias and analyze surgical approaches to their treatment. **Material and methods.** A retrospective analysis was conducted on surgical protocol data of newborns with CDH who underwent surgery at the neonatal surgery department of the Regional Children's Clinical Hospital in Yekaterinburg. **Results.** Of the 35 CDH cases, 21 (60%) were classified as false hernias, 9 (25.7%) as true hernias, and 5 (14.3%) as recurrences. Surgical approaches included laparotomy in 21 cases (60%), thoracoscopy in 11 cases (31.4%), and thoracotomy in 1 case (2.9%). Synthetic Permacol implants were used for hernia defect repair in 5 cases (14.3%), while in the remaining 30 cases (85.7%), the repair was performed using the patient's own tissues. **Conclusions.** CDH is a complex surgical pathology with a variable clinical presentation and prognosis. Laparotomy remains the most used surgical approach for treating CDH. Thoracoscopic techniques are employed in one-third of cases, demonstrating a growing trend toward minimally invasive technologies. Primary repair with the patient's own tissues is the preferred

method for diaphragmatic defect closure (85.7% of cases); however, in 14.3% of cases, synthetic implants (Permacol) are required for extensive defects.

Keywords: congenital diaphragmatic hernia, surgical approach, implants, newborn.

ВВЕДЕНИЕ

Врожденная диафрагмальная грыжа (ВДГ) – аномалия развития, при которой происходит перемещение органов брюшной полости в грудную клетку через дефект или естественное отверстие в диафрагме. В отличие от других грыж, ВДГ чаще не имеют грыжевого мешка. Классификационно диафрагмальные грыжи подразделяют на истинные и ложные. Истинные грыжи возникают вследствие недоразвития мышц в отдельных участках диафрагмы и имеют собственный грыжевой мешок, стенки которого состоят из серозных покровов – брюшинного и плевральных листков. При ложных грыжах существует сквозное отверстие в диафрагме, образующееся в результате недоразвития плевроперитонеальной перепонки или из-за ее разрыва вследствие перерастяжения [1]. Присутствие органов брюшной полости в грудной клетке ограничивает рост и развитие легких, что приводит к их гипоплазии, аномальному формированию сосудистой системы и вторичной легочной гипертензии. Данные изменения в легких являются ключевыми звеньями патогенеза, который лежит в основе критического состояния новорожденного с ВДГ [2].

При этом многие вопросы в лечении ВДГ остаются нерешенными: критерии выбора метода оперативного вмешательства, показания к эндоскопической операции и техника ее выполнения, также дискуссионным остается вопрос показаний к аллопластике диафрагмы и преимущества того или иного материала. Особую проблему представляет закрытие обширных дефектов диафрагмы, требующее использования имплантов. С этой целью используется большое количество различных протезных материалов – таких, как PTFE, Gore-Tex, Marlex, Dacron, Surgisis, Permacol, AlloDerm и др. Широкий спектр доступных материалов усложняет выбор оптимального решения для каждого конкретного случая [3].

Цель исследования – оценить структуру диафрагмальных грыж и проанализировать хирургические подходы к их лечению.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ данных операционных протоколов новорожденных детей с ВДГ, оперированных на базе ОДКБ г. Екатеринбург в отделении хирургии новорожденных. В период с января 2018 по октябрь 2024 год в отделении было выполнено 35 операций по поводу ВДГ. Оценивались следующие параметры: тип грыжи, локализация, грыжевое содержимое и степень гипоплазии легких, метод хирургического доступа, способ пластики дефекта. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета MS Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 35 случаев ВДГ 21 (60%) относились к категории ложных, 9 (25,71) – к истинным, и 5 (14,3%) представляли собой рецидивы. Левостороннее расположение наблюдалось в 31 (88,57%) случае, правостороннее – в 4 (11,43%).

Анализ данных по хирургическому лечению ВДГ, выявил преобладание лапаротомного доступа – 21 случай (60%). Лапаротомия во всех случаях была выполнена с помощью косого субкостального доступа, по сути доступ по Федорову в левом или правом подреберье. Торакоскопия выполнена у 11 (31,4) новорожденных детей, а в одном случае (2,9%) потребовалась заднебоковая торакотомия слева через 8 межреберье. Конверсия с торакоскопического доступа на лапаротомный была обоснована в 2 (5,7%) случаях. При выполнении пластики грыжевых ворот (дефекта диафрагмы разного размера) у 5 (14,5%) детей были использованы синтетические импланты Permacol. В остальных 30 (85,7%) случаях пластика осуществлялась с использованием собственной ткани порочной диафрагмы.

Анализ грыжевого содержимого, а именно перемещенных органов брюшной полости в левую/правую плевральную полость, показал, что в 29 (82,86%) случаях грыжевым содержимым был кишечник, в 12 (34,29%) случаях обнаруживался желудок, в 16 (45,71%)

случаях - селезенка, а в 7 (20%) случаях - печень. Помимо этого, в 2 (5,71%) случаях в качестве грыжевого содержимого была поджелудочная железа, а в 1 (2,86%) случае была выявлена почка. Выполнена оценка степени гипоплазии легкого на стороне аномалии, интраоперационной характеристикой которой является размер компрессированного перемещенными органами легкого: у 5 (14,3%) новорожденных легкое занимало 1/2 плевральной полости, в 3 (8,6%) случаях - 2/3 плевральной полости, но превалировали более тяжелые степени гипоплазии – у 16 (45,7%) детей недоразвитое легкое локализовалось в 1/3 плевральной полости, в 5 (14,3%) случаях занимало всего 1/5 плевральной полости, и у одного новорожденного легкое не визуализировалось (аплазия). Гипоплазия легкого требует в ряде случаев длительной респираторной поддержки.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты нашего исследования демонстрируют преобладание ложных ВДГ (60%), что согласуется с данными литературы. Высокая частота левосторонней локализации (88,6%) также типична для данной патологии [4]. Анализ результатов исследования выявил ряд важных тенденций в хирургическом лечении ВДГ. Прежде всего, обращает на себя внимание преобладание лапаротомного доступа, который был использован в 60% случаев, в связи с тем, что данный вариант обеспечивает хорошую визуализацию и позволяет более эффективно манипулировать, выполнять тракцию органов брюшной полости, перемещая их из грудной полости, что особенно важно при наличии сопутствующих аномалий или осложнений [5]. Во-вторых, лапаротомия может быть предпочтительной при больших дефектах диафрагмы или при наличии значительного грыжевого содержимого. Тем не менее, в нашем исследовании торакоскопия была применена в 31,4% случаев, что отражает растущую тенденцию к использованию малоинвазивных методов в детской хирургии. Преимущества торакоскопии включают меньшую травматичность, лучший косметический результат и потенциально более быстрое восстановление, но имеет и риски по анатомической достоверности погруженных через дефект в диафрагме в брюшную полость органов [6].

Важным аспектом хирургического лечения ВДГ является выбор метода закрытия дефекта диафрагмы. При анализе результатов в большинстве случаев (85,7%) была выполнена пластика диафрагмы собственной тканью. Это соответствует общепринятой практике, так как использование аутологических тканей снижает риск отторжения и инфекционных осложнений. Использование Permacol в 14,3% случаев указывает на необходимость применения синтетических материалов при больших дефектах. По данным литературы, при использовании Permacol снижается продолжительность операции, возможна более ранняя энтеральная нагрузка на организм ребенка и отсутствуют воспалительные реакции, вызываемые имплантом по сравнению с другими синтетическими материалами [4]. Выбор оптимального пластического материала остается предметом дискуссий, учитывая различные свойства доступных имплантов.

Анализ грыжевого содержимого показал, что наиболее часто в грыжевом мешке обнаруживались кишечник, селезенка и желудок. Это подчеркивает необходимость тщательной ревизии органов брюшной полости во время операции для предотвращения ишемических осложнений. Наличие же печени в грыжевом содержимом (20% случаев) может быть ассоциировано с более тяжелым течением порока развития, осложнениями и худшим прогнозом.

Степень гипоплазии легких варьировала от полной аплазии в единичном случае до умеренной гипоплазии на 2/3 и 1/2 объема плевральной полости, что коррелирует с тяжестью состояния новорожденных. В большинстве случаев (45,7%) легкое занимало 1/3 плевральной полости, что указывает на значительную, но не критическую степень гипоплазии [7]. Разнообразие грыжевого содержимого и вариабельность степени гипоплазии легких подчеркивают необходимость индивидуального подхода к планированию хирургического вмешательства и послеоперационного ведения пациентов с ВДГ.

ВЫВОДЫ

1. Врожденные диафрагмальные грыжи представляют собой сложную хирургическую патологию с вариабельной клинической картиной и прогнозом. В структуре ВДГ преобладают ложные грыжи (60%), с преимущественно левосторонней локализацией (88,6%).

2. Лапаротомный доступ остается наиболее используемым методом хирургического лечения ВДГ (60% случаев), что обусловлено его универсальностью и возможностью применения при сложных анатомических вариантах. Торакоскопический подход применяется в трети случаев (31,4%), демонстрируя тенденцию к увеличению использования малоинвазивных технологий в лечении ВДГ.

3. Пластика собственными тканями является методом выбора при закрытии дефекта диафрагмы (85,7% случаев), однако в ряде случаев (14,3%) требуется использование синтетических имплантов (Permacol) для закрытия обширных дефектов.

4. Ряд вопросов в лечении ВДГ остается нерешенным. В частности, требуют дальнейшего изучения критерии выбора между открытым и эндоскопическим доступом, оптимальные показания к использованию синтетических имплантов и выбор наиболее подходящего материала для пластики диафрагмы при обширных дефектах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Исаков Ю.Ф. Неонатальная хирургия / Ю.Ф. Исаков, Н.Н. Володин, А.В. Гераськин. – Москва: Династия, 2011. – 680 с.
- Нечаев В.Н. Врожденные диафрагмальные грыжи (клинические случаи) / В.Н. Нечаев, Ю.В. Черненко, А.Т. Петросян // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 471-475.
- Применение имплантатов в коррекции диафрагмальной грыжи у новорожденных / А.Ю. Разумовский, О.Г. Мокрушина, В.С. Шумихин [и др.] // Вестник РГМУ. – 2016. – № 5. – С. 16-21.
- Врожденная диафрагмальная грыжа: 22-летний опыт лечения / А.Ю. Разумовский, О.Г. Мокрушина, В.С. Шумихин [и др.] // Детская хирургия. – 2019. – Т. 23, № 3. – С. 124-131.
- Standardized reporting for congenital diaphragmatic hernia--an international consensus / K.P. Lally, R.E. Lasky, P.A. Lally [et al.] // Journal of Pediatric Surgery. – 2013. – Vol. 48, № 12. – P. 2408-2415.
- Детские хирурги выбирают эндохимию / А.Ю. Разумовский, О.Г. Мокрушина, В.С. Шумихин [и др.] // Анналы хирургии. – 2016. – Т. 21, № 1-2. – С. 52-59.
- Observed to expected lung area to head circumferenceratio in the prediction of survival in fetuses with isolated diaphragmatic hernia / J. Jani, K.H. Nicolaides, R.L. Keller [et al.] // Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. – 2007. – Vol. 30, № 1. – P. 67-71.

Сведения об авторах

О.А. Воронина* – студент

Н.А. Цап – д.м.н., профессор

Information about the authors

O.A. Voronina* – Student

N.A. Tsap – Doctor of Science (Medicine), Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

voroninaola160@gmail.com

УДК: 616.5-089

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯГКОТКАНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Дербушева Евгения Александровна¹, Огнёв Сергей Иванович^{1,2}

¹Кафедра детской хирургии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Доброкачественные новообразования (НО) мягких тканей встречаются в практике детского врача достаточно часто. Но, не всегда клинический осмотр, позволяет определить истинную природу новообразования, которые могут нести в себе риски различных осложнений, вплоть до малигнизации. Это диктует необходимость применения активной хирургической тактики и морфологической верификации НО. **Цель исследования** – провести анализ частоты встречаемости новообразований мягких тканей у детей. Оценить степень расхождения предоперационного и морфологического диагнозов. **Материал и методы.** В аналитическую выборку за 2023-2024 гг. включены истории болезни 136 детей с доброкачественными НО мягких тканей, которые были оперированы в нашей клинике. После хирургического вмешательства у всех пациентов проведено