

ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

УДК: 616.34-008.64-053.2(043.8)

НЕКРОТИЗИРУЮЩИЙ ЭНТЕРОКОЛИТ НОВОРОЖДЕННЫХ

Близнюк Анастасия Олеговна¹, Аверин Василий Иванович^{1,2}, Неноглядов Степан Андреевич¹, Горбатовский Павел Юрьевич¹

¹Кафедра детской хирургии

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²Учреждение здравоохранения «Республиканский научно-практический центр детской хирургии»

Аннотация

Введение. Некротизирующий энтероколит новорожденных (НЭК) – полиэтиологичный синдром, который в основном наблюдается у детей с экстремально низкой (ЭНМТ) и очень низкой массой тела (ОНМТ). НЭК является причиной наиболее частых экстренных хирургических вмешательств в раннем неонатальном периоде.

Цель исследования – изучить структуру и особенности заболевания НЭК у новорожденных, находившихся на лечении в Республиканском научно-практическом центре детской хирургии (РНПЦ ДХ) с 1994 по 2024 гг.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 251 истории болезни пациентов с некротизирующим энтероколитом. Изучена и проанализирована научная литература, посвященная этиологии, распространенности, клинике, современным методам диагностики и лечения акушерско-гинекологического сепсиса. **Результаты.** Среди 251 ребенка с НЭК преобладала локальная форма заболевания (47,4%), летальность при которой составила 21,8%; наибольшую опасность представляла тотальная форма (летальность 84,2%) и низкая масса тела при рождении (<1000 г – летальность 42,9%). За исследуемый период было прооперировано 243 пациента (96,8%), при этом операцией выбора стала экономная резекция пораженных участков кишки с выведением стомы, а общая послеоперационная летальность составила 30,5%. Анализ показал снижение летальности за последние 30 лет: с 66,7% в 1994–1998 гг. до 26,9% в 2019–2024 гг., несмотря на увеличение числа пациентов. **Выводы.** НЭК является «болезнью выживших недоношенных», поэтому параллельно повышению выживаемости глубоко недоношенных новорожденных, а также детей групп риска, количество пациентов с данной патологией за последние 30 лет значительно выросло. Смертность от НЭК имеет обратную зависимость от срока гестации и веса при рождении и прямую зависимость от формы заболевания. Операцией выбора у пациентов с НЭК является экономная резекция пораженных отделов кишечника с выведением стомы.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, новорожденные, хирургическое лечение, гестационный возраст.

NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN THE NEWBORN

Blizniuk Anastasiya Olegovna¹, Averin Vasliy Ivanovich^{1,2}, Nenoglyadov Stepan Andreevich¹, Gorbatovskiy Pavel Yurievich¹

¹Department of pediatric surgery

Belorussian State Medical University

²Republican Research and Practical Center for Pediatric Surgery

Abstract

Introduction. Necrotizing enterocolitis in the newborn (NEC) is a polyetiologic syndrome that is mainly seen in extremely low birth weight (ELBW) and very low birth weight (VLBW) infants. NEC is the cause of the most frequent emergency surgical interventions in the early neonatal period. **The aim of the study** was to investigate the structure and features of NEC disease in newborns treated at the Republican Scientific and Practical Center for Children's Surgery (RSPC CH) from 1994 to 2024. **Material and methods.** A retrospective analysis of 251 case histories of patients with necrotizing enterocolitis was performed. The scientific literature devoted to etiology, prevalence, clinic, modern methods of diagnostics and treatment of obstetric-gynecological sepsis was studied and analyzed. **Results.** Among 251 children with NEC the local form of the disease prevailed (47.4%), the lethality of which amounted to 21.8%; the greatest danger was the total form (lethality 84.2%) and low birth weight (<1000 g - lethality 42.9%). During the study period, 243 patients (96.8%) were operated on, with sparing resection of the affected intestine with stoma removal being the operation of choice, and the overall postoperative mortality was 30.5%. The analysis showed a decrease in mortality over the last 30 years: from 66.7% in 1994-1998 to 26.9% in 2019-2024, despite an increase in the number of patients. **Conclusion.** NEC is a “disease of surviving prematurity”; therefore, parallel to the increase in survival of profoundly premature neonates, as well as children at risk, the number of patients with this pathology has increased significantly over the last 30 years. Mortality from NEC has an inverse correlation with gestational age and birth weight and a direct correlation with the form of the disease. The operation of choice in patients with NEC is economical resection of the affected intestinal tract with stoma removal.

Keywords: necrotizing enterocolitis, newborns, surgical treatment, gestational age.

ВВЕДЕНИЕ

Некротизирующий энтероколит новорожденных (НЭК) – полиэтиологичный синдром, который в основном наблюдается у детей с экстремально низкой (ЭНМТ) и очень низкой массой тела (ОНМТ) [1, 2]. НЭК является причиной наиболее частых экстренных хирургических вмешательств в раннем неонатальном периоде. Благодаря значительным достижениям перинатальной медицины в Республике Беларусь сегодня возможно успешное выхаживание глубоко недоношенных детей. Это, в свою очередь, приводит к пропорциональному увеличению случаев НЭК у детей.

Цель исследования – изучить структуру и особенности заболевания НЭК у новорожденных, находившихся на лечении в Республиканском научно-практическом центре детской хирургии (РНПЦ ДХ) с 1994 по 2024 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 1994 по 2024 гг. в РНПЦ ДХ находились на лечении 251 ребенок с хирургической стадией (или подозрением на хирургическую стадию) НЭК, из них преобладали мальчики – 155 детей (61,8%), девочек лечилось 96 (38,2%). Количество недоношенных детей составило 216 (86%). Максимальная масса тела (МТ) при рождении составила 4000 г., минимальная – 545 г. ($1433,9 \pm 419,1$), минимальный гестационный возраст – 23 недели, максимальный – 42 недели ($30,3 \pm 4,4$). У 77 (30,8%) пациентов МТ была менее 1000 г., у 69 (27,6%) – 1000-1500 г., у 67 (26,8%) – 1500-2500 г. и у 37 (14,8%) – более 2500 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Стадия заболевания определялась по клиническим проявлениям согласно классификации Walsh и Kliegman (1987). В зависимости от распространенности процесса выделяли локальную (47,4%), мультисегментарную (37,5%), тотальную (7,6%) формы НЭК, а также спонтанную перфорацию желудка (СПЖ) (6%) и кишечника (СПК) (1,2%) [3, 4]

Всего из 251 новорожденного с НЭК умерли 73 ребенка (летальность – 29%). Смертность от НЭК имеет обратную зависимость от срока гестации и веса при рождении и прямую зависимость от формы заболевания. Таким образом, из 77 новорожденных с МТ <1000 г. умерли 33 (летальность – 42,9%), из 69 детей с МТ 1000-1500 г. умерли 19 (27,5%), из 67 детей с МТ 1500-2500 г. умерли 12 (17,9%), из 37 детей с МТ >2500 г. умерли 9 (24,3%). Локальная форма НЭК встречалась наиболее часто (119 детей, 47,4%), однако летальность от данной формы наиболее низкая и равна 21,8% (26 детей). Мультисегментарная форма была диагностирована в 37,5% случаев (94 ребенка), летальность от нее – 28,7% (27 детей). Тотальная форма встречалась у 7,6% (19 детей), от нее умерли 84,2% (16 детей). СПЖ – 15 детей (6%), из них умерло 4 (26,6%). От СПК (4 ребенка) летальных исходов не было.

За весь период было прооперировано 243 ребенка с НЭК (96,8%). Все новорожденные были прооперированы через поперечный доступ выше пупка. Операцией выбора была экономная резекция пораженных участков кишки с выведением стом. В случае СПЖ проводилась атипичная резекция желудка, при СПК – наложение анастомоза «конец в конец», либо ушивание перфорации. Детям в крайне тяжелом состоянии выполнялось только дренирование брюшной полости.

Общая послеоперационная летальность (ПЛ) составила 30,5%. Стоит отметить, что несмотря на рост количества пациентов, летальность имеет тенденцию к снижению. Так, по данным 1994-1998 гг. было прооперировано 6 детей, из них умерло 4 (ПЛ – 66,7%), 1999-2003 гг. прооперировано 10 детей, умерло 6 (ПЛ 60,0%), 2004 – 2008 гг. прооперировано 19, умерло 10 (ПЛ 52,6%), 2009-2013 гг. прооперировано 52, умерло 16 (ПЛ 30,7%), 2014-2018 гг. прооперировано 78, умерло 15 (ПЛ 19,2%), 2019-2024 гг. прооперировано 78, умерло 21 (ПЛ 26,9%).

ОБСУЖДЕНИЕ

Некротизирующий энтероколит (НЭК) остается одной из наиболее сложных и опасных патологий у новорожденных, особенно среди недоношенных детей. Анализ данных за период 1994-2024 гг. подтвердил, что заболеваемость НЭК напрямую связана с массой тела при рождении и сроком гестации. Наиболее высокая летальность наблюдалась у детей с экстремально низкой массой тела (<1000 г), что согласуется с данными других исследований [5]. Это объясняется незрелостью кишечника, снижением барьерной функции слизистой оболочки и повышенной восприимчивостью к инфекционным агентам. Распределение форм заболевания по распространенности процесса показало, что локальная форма встречается чаще всего (47,4%), однако она характеризуется наименьшей летальностью (21,8%). Тотальная форма, несмотря на редкость (7,6%), приводит к летальному исходу в 84,2% случаев, что делает её наиболее опасной формой НЭК. Эти данные подтверждают важность ранней диагностики и своевременного хирургического вмешательства для предотвращения прогрессирования заболевания. Операцией выбора при НЭК стала экономная резекция пораженных участков кишки с выведением стом, что соответствует современным рекомендациям [3]. Применение поперечного доступа выше пупка позволило минимизировать травматичность операции и улучшить послеоперационное восстановление пациентов. В случаях спонтанной перфорации желудка (СПЖ) и кишечника (СПК) использовались различные подходы: атипичная резекция желудка, наложение анастомоза «конец в конец» или ушивание перфорации. Отсутствие летальных исходов при СПК может быть связано с ограниченной распространенностью этого осложнения и своевременной диагностикой. Анализ динамики летальности за последние 30 лет демонстрирует положительную тенденцию: снижение показателя с 66,7% в 1994-1998 гг. до 26,9% в 2019-2024 гг. Этот прогресс можно объяснить совершенствованием перинатальной помощи, внедрением современных методов диагностики и лечения, а также накоплением опыта хирургов. Однако сохраняющаяся высокая летальность при тотальной форме НЭК подчеркивает необходимость дальнейших исследований для разработки более эффективных стратегий профилактики и лечения этого тяжелого заболевания.

ВЫВОДЫ

1. НЭК является «болезнью выживших недоношенных», поэтому параллельно повышению выживаемости глубоко недоношенных новорожденных, а также детей групп риска, количество пациентов с данной патологией за последние 30 лет значительно выросло.
2. Смертность от НЭК имеет обратную зависимость от срока гестации и веса при рождении и прямую зависимость от формы заболевания.
3. Операцией выбора у пациентов с НЭК является экономная резекция пораженных отделов кишечника с выведением стом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Караваева, С. А. Хирургическое лечение некротического энтероколита: автореферат дис. . д-ра. мед. наук: 14.00.35 / Караваева Светлана Александровна. СПб., 2002г.
2. Абдоминальная хирургия у детей / Ю.Ф.Исаков, Э.А.Степанов, Т. В. Красовская. М.: Медицина, 1988. 415 с.
3. Neonatal necrotizing enterocolitis: Prevention of perforation / M.J. Bell, A.M. Kosloske, C. Benton, L.W. Martin // J. Pediatr. Surg. 1988. – Vol.23, №6. – P.557-561.
4. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging / M.J. Bell, J. Ternberg, R. Feigin, [et al.] // Ann Surg. – 1978. – 187. – P.1-7.
5. Boston V.E. Necrotising enterocolitis and localised intestinal perforation: different diseases or ends of a spectrum of pathology / V.E. Boston // Pediatr. Surg. Int. – 2006. – Vol. 22, № 6. – P. 477-484.

Сведения об авторах

А.О. Близнюк – студент
В.И. Аверин – доктор медицинский наук, профессор кафедры
С.А. Неноглядов* – студент
Горбатовский П.Ю. – студент

Information about the authors

A.O. Blizniuk – Student
V.I. Averin – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

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