

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-206-10-92-96>

Опыт лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных

Соловьев А. Е., Шатская Е. Е., Шатский В. Н.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Высоковольная, д. 9, г. Рязань, 390026, Россия

Для цитирования: Соловьев А. Е., Шатская Е. Е., Шатский В. Н. Опыт лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;206(10): 92–96. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-206-10-92-96

✉ Для переписки:

Шатский

Владимир

Николаевич

shatskiyvn@yandex.ru

Соловьев Анатолий Егорович, д.м.н., профессор, зав кафедрой детской хирургии

Шатская Елена Евгеньевна, к.м.н., доцент, доцент кафедры детских болезней с курсом госпитальной педиатрии

Шатский Владимир Николаевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры детской хирургии

Резюме

Цель. Изучить результаты оперативного лечения НЭК у новорожденных.

Материал и методы. За 7 лет наблюдали 18 новорожденных с НЭК. Оперативное лечение произведено всем. В диагностике использовали анамнез, клинические и лабораторные данные, УЗИ, рентгенологические исследования.

Результаты и обсуждение. Лапаростомия произведена у 7 детей, резекция тонкого кишечника и илеостомы — у 11 детей. Выжило 7 детей (40%). Приводится клиническое наблюдение.

EDN: LJBWUF



Выводы. При поступлении в клинику новорождённым с НЭК необходимо провести антибактериальную и дезинтоксикационную терапию. Если в течение 1 суток не наступило улучшение (II Б стадия по Bell) — ставить вопрос об оперативном лечении.

Ключевые слова: некротический энтероколит, сепсис, оперативное лечение, новорождённый

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Experience in the treatment of necrotizing enterocolitis in newborns

A. E. Soloviev, E. E. Shatskaya, V. N. Shatsky

Ryazan State Medical University, build. 9, Vysokovoltnaia str., Ryazan, 390026, Russia

For citation: Soloviev A. E., Shatskaya E. E., Shatsky V. N. Experience in the treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;206(10): 92–96. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-206-10-92-96

✉ **Corresponding author:**

Vladimir N. Shatsky
shatskiyvn@yandex.ru

Anatoly E. Soloviev, MD, Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery; ORCID: 0000-0001-8785-3628, SPIN: 1503-4023

Elena E. Shatskaya, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Children's Diseases with a course in hospital Pediatrics

Vladimir N. Shatsky, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery

Summary

Purpose. To study the results of surgical treatment of NEC in newborns.

Material and methods. Over 7 years, 18 newborns with NEC were observed. Surgical treatment was performed by everyone. Anamnesis, clinical and laboratory data, ultrasound, X-ray examinations were used in the diagnosis.

Results and discussion. Laparotomy was performed in 7 children, resection of the small intestine and ileostomy — in 11 children. 7 children (40%) survived. A clinical observation is given.

Conclusions. Upon admission to the clinic, newborns with NEC need to undergo antibacterial and detoxification therapy. If there is no improvement within 1 day (stage II B according to Bell) — raise the question of surgical treatment.

Keywords: necrotic enterocolitis, sepsis, surgical treatment, newborn

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Введение

Заболеваемость некротизирующим энтероколитом (НЭК) составляет 2,4 на 1000 новорожденных. К факторам риска развития НЭК относят недоношенность, гипоксию (асфиксию), врожденные пороки развития, гипотиреозидизм, синдром Дауна и т.д. [1,3,5]. У 50% новорожденных имеется перинатальный анамнез, отягощенный инфекцией [4,7,15]. У детей высевает кишечную палочку, стафилококк, хламидии, энтеробактерии. Некротический энтероколит (НЭК) является распространенным заболеванием новорожденных, которое требует неотложной помощи [1,2,4,6]. За последнее десятилетие отмечается тенденция к снижению летальности от НЭК (17% – в развитых странах,

42% – в странах с низким и средним уровнем экономики). Успех лечения детей с НЭК зависит от многих факторов, особенно от своевременной диагностики перехода заболевания из терапевтической стадии в хирургическую. Абсолютными показаниями для оперативного вмешательства является перитонит, пневмоперитонеум, ухудшение общего состояния (III стадия по классификации Bell). Показатели летальности зависят от степени зрелости, стадии и распространенности процесса [8,11,13]. Летальность при перфорации и перитоните достигает 63% и более.

Цель: изучить результаты оперативного лечения НЭК у новорожденных.

Материал и методы

Под нашим наблюдением за 7 лет находились 18 детей с диагнозом НЭК. Мальчиков было 8, девочек – 10. Среди них у 9 детей имела недоношенность (менее 1,5 кг), врожденные пороки – у 8 детей, родовая травма – у 6, сепсис – у 13 детей.

С момента рождения НЭК развился на 2–3 сутки у 7 детей, на 4–7-е сутки – у 7, на 8-е сутки и более – у 4 детей.

Результаты и обсуждение

В работе использовали классификацию Bell, согласно которой выделяют 3 клинические стадии течения НЭК. Чаще всего НЭК возникает на 5–6-й день жизни. Однако описаны случаи возникновения заболевания как с 1-го дня жизни, так и позже 30-го дня [7, 13].

18 новорожденных с НЭК III стадии заболевания были оперированы (перфорация кишечника и перитонит). Запоздалое поступление в клинику, необоснованно длительное наблюдение новорожденных с НЭК привело к тому, что из 18 оперированных новорожденных выжили 7 (40%) детей.

По мнению большинства авторов, у 60% новорожденных перфорация наступает на 3–4-е сутки от начала заболевания. Летальность при этом доходит до 63% и более [9, 11, 12]. При молниеносном течении НЭК перфорации наступают спустя 1½–2 сут. от момента заболевания.

Мероприятия интенсивной терапии при НЭК у всех новорожденных требовали проведение инвазивной респираторной поддержки для достижения нормального газового состава крови. У 90% детей требовалась поддержка гемодинамики дофамином в дозе (4,7±1,33) мкг/(кг·мин) для достижения цифр среднего систолического давления, согласно средних значений данных А. А. Fanaroff [12]. При этом в 95% использовали центральный катетер. Поддержка гемодинамики и достаточной свёртываемости крови требовала переливания

свежезамороженной плазмы всем детям в объёме 10–20 мл/кг. По показаниям корректировали метаболический ацидоз.

Отмена энтеральной нагрузки требовала проведения полного парентерального питания по общепринятым схемам, при этом суточное обеспечение калориями составляло (97,58±21,4) ккал/(кг·сут.). Новорождённые с НЭК в ранней стадии (23%) получали минимальное трофическое питание не выше 20 мл/(кг·сут.). Учитывая высокую вероятность ассоциации НЭК с бактериальной инфекцией, обусловленной резистентной микрофлорой, при развитии НЭК использована деэскалационная антибиотикотерапия, комбинации карбапенемов в сочетании с ванкомицином либо с защищёнными бета-лактамами. Все младенцы получали профилактически флуконазол. Развитие острой почечной недостаточности при НЭК требовало ограничения вводимой парентерально жидкости и назначения фуросемида. Новорождённые в 35% случаев получали заместительную терапию внутривенным иммуноглобулином (IgG) в дозе 4 мл/кг в течение 5 дней.

Лечение НЭК зависит от степени зрелости, стадии и распространенности процесса [9, 13, 15]. Как минимум, у 75% детей с НЭК наблюдается полиорганная недостаточность с вовлечением 2-х систем или более (кровообращения, дыхательная, почечная, печеночная и т.д.).

Таблица № 1.
Оперативное пособие в зависимости от срока заболевания

	Сутки							Всего
	2-е	3-и	4-е	5-е	6-е	7-е	8-е	
Кол-во операций от начала заболевания	4	3	3	2	1	2	3	18
Лапаростомия	–	–	–	1	1	2	3	7
Резекция+ илеостома	4	3	3	1	–	–	–	11
Выжило детей	4	3	–	–	–	–	–	7

В таблице № 1 приведены данные о сроках оперативного вмешательства. Как видно из таблицы, большинство детей оперированы через 4 сут. и более с момента заболевания. Позднее поступление в клинику и консервативное лечение без улучшения состояния заставили хирургов-неонатологов у 7 детей произвести вынужденную паллиативную операцию – лапаростомию и дренирование брюшной полости. Лапаростомия произведена детям в крайне тяжелом состоянии. Все дети погибли.

Резекция кишечника и выведение тонкокишечного ануса выполнены у 11 детей. Эти дети оперированы через 1 сут. с момента поступления.

Анализируя результаты лечения новорожденных с НЭК, мы пришли к заключению, что детей с НЭК оперируют поздно, когда процесс становится необратимым. По классификации Bell операция показана в III стадии, когда уже имеются перфорация и перитонит. По нашему мнению, детей с НЭК надо оперировать в ранней стадии (II Б по Bell), когда имеются паралитическая непроходимость (вздутие живота), субфебрильная температура тела, апноэ, брадикардия, анемия, лейкопения,

тромбоцитопения, рентгенологически – раздутые петли кишечника и горизонтальные уровни, кровь в каловых массах. Непонятно, почему после произведенной антибактериальной и дезинтоксикационной терапии надо ждать, когда наступит III стадия заболевания? Того же мнения придерживаются А. А. Лосев и соавт. [6], которые пишут, что после операции выжили все дети с НЭК, оперированные до развития клиники перфорации.

Патоморфологически НЭК характеризуется воспалением и обширным повреждением стенки кишечника. Поражение кишечника начинается со слизистой оболочки. Отек подслизистого слоя, микротромбоз, изъязвление и некроз слизистой оболочки, дегенеративные изменения подслизистого и мышечного слоя, сплетения нервной системы кишки, трансмуральный некроз стенки кишки с последующей перфорацией – вот этапы прогрессирующего процесса в стенке кишечника при НЭК. Гипоксия и ишемия способствуют повышению проницаемости кишечной стенки, облегчают проникновение бактерий и токсинов в системный кровоток и свободную брюшную

полость, утяжеляют интоксикацию, вплоть до токсического шока [10, 12, 16].

Сепсис, воспаление кишки, токсические продукты в ее просвете являются главным источником тяжелого состояния ребенка. Остановить

Клинический случай

Ребенок С., 6 мес. (ист. бол. № 1613), поступил в клинику детской хирургии с наличием врожденных анусов (тонкокишечный и толстокишечный).

Из анамнеза известно, что 15.08.14 ребенок родился недоношенным с массой 2700 г, оценка по Апгар 7 баллов. К груди приложен через 2 часа. На 2-е сутки ребенок стал беспокойным, отказался от груди. Появился жидкий стул, температура 37,7 °С. В левой поясничной области обнаружены покраснения и инфильтрация 4х3 см. Ребенок направлен в клинику детской хирургии с диагнозом флегмона новорожденного.

При поступлении состояние тяжелое, температура 38,6 °С. Со стороны органов грудной клетки патологии не выявлено. Живот вздут, мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул 4 раза, мочится свободно. В левой поясничной области имеется инфильтрат 6х4,5 см, кожа над ним гиперемирована. 17.08.14 оперирован с диагнозом обширная флегмона новорожденного левой поясничной области. Флегмона вскрыта, произведено 16 разрезов, получен гной, раны дренированы турундами с гипотоническим раствором. Назначены антибиотики, перевязки 2 раза в сутки.

Состояние ребенка резко ухудшилось вечером 20.08.14, когда живот стал резко вздутым, появилось напряжение передней брюшной стенки, рвота энтеральным содержимым. После предоперационной подготовки с диагнозом перитонит ребенок оперирован. 21.08.14 произведена срединная лапаротомия. В брюшной полости большое количество гноя. На нисходящем отделе ободочной кишки множество перфоративных язв. Этот отдел толстого кишечника на протяжении 11 см некротизирован. Имеется забрюшинная флегмона и гнойный паранефрит слева. Брюшная полость промыта фурацилином, произведена резекция нисходящего

этого процесса могут только антибактериальная, дезинтоксикационная терапия и исключение пораженного кишечника из пищеварения. Приводим примеры запоздалой диагностики НЭК у новорожденных.

отдела толстого кишечника на протяжении 15 см. дистальный отдел заглушен, проксимальный выведен через дополнительный разрез в девом подреберье. Забрюшинное и паранефральное пространства дренированы через разрез в левой поясничной области 2 резиновыми дренажами. Пересечена подвздошная кишка на расстоянии 20 см от баугиновой заслонки. Дистальный конец тонкой кишки заглушен, проксимальный выведен через разрез в правой подвздошной области. Тонкий кишечник интубирован. Срединная рана ушита наглухо. Тяжелое послеоперационное течение. После 2-х недельного пребывания в реанимационном и 2-х недельного пребывания в ОПН, ребенок выписан домой в удовлетворительном состоянии.

За 5 месяцев ребенок прибывал в массе 3 кг. Общее состояние удовлетворительное. В правой подвздошной области и левом подреберье имеются одностольные тонко- и толстокишечные врожденные анусы. Живот мягкий, безболезненный.

02.03.15 произведена операция – закрытие врожденных анусов. Между поперечно-ободочной кишкой и дистальным отделом нисходящей кишки, между приводящей петлей тонкого кишечника и дистальным участком подвздошной кишки наложены прямые анастомозы «конец-в-конец».

Послеоперационное течение гладкое, швы сняты на 10 сутки, выписан домой на 16 сутки в удовлетворительном состоянии.

Наблюдение приводится в связи с редким осложнением НЭК. У ребенка возник некротизирующий энтероколит нисходящего отдела толстого кишечника, забрюшинная флегмона и паранефрит слева, инфильтрат в левой поясничной области, который был принят за флегмону новорожденного. Затем развился некроз нисходящей кишки и перитонит. Все стало ясно после операции.

Выводы

На основании литературных данных и собственных исследований, мы пришли к убеждению, что при поступлении в клинику новорожденным с НЭК необходимо провести антибактериальную и дезинтоксикационную терапию. Если в течение суток не наступило улучшение, ставить вопрос об оперативном лечении.

Литература | References

1. Geraskin A.V., Nemilova T.N., Karavaeva S.A., Makrushina O.G. Pediatrics-neonatology: National guidelines. Moscow. 2010, Vol. 3, pp. 447–454. (in Russ.)

Гераськин А. В., Немилова Т. Н., Караваева С. А., Макрушена О. Г. Педиатрия-неонатология: Национальное руководство. М., 2010. Т. 3. С. 447–454.

2. Gorbatyuk O.N., Gorbatyuk O.N., Recent G.V., et al. Instrumental diagnostics of necrotic enterocolitis in

newborns. *Pediatric Surgery*. 2012. No. 3. pp. 38–42. (in Russ.)

Горбатюк О.Н., Горбатюк О.Н., Недавний Г.В. и др. Инструментальная диагностика некротического энтероколита у новорожденных // Хир. детск. возраста. 2012. № 3. С. 38–42.

3. Znamenskaya T.K. Pediatrics-neonatology. Kyiv: Association of Neopathologists of Ukraine, 2012, 880 p. (in Russ.)

- Знаменская Т. К. Педиатрия-неонатология. Киев: Ассоциация неонатологов Украины, 2012. 880 с.
4. Karavaeva S. A. Diagnostics and features of the clinical course of necrotic enterocolitis in children. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2002, No. 4, pp. 41–44. (in Russ.)
 Караваева С. А. Диагностика и особенности клинического течения некротического энтероколита у детей // Вестн. хир. 2002. № 4. С. 41–44.
 5. Karpova I. Yu., Parshikov V. V. Necrotic enterocolitis in newborns. *Detskaya khir.* 2011, No. 6, pp. 47–50. (in Russ.)
 Карпова И. Ю., Паршиков В. В. Некротический энтероколит у новорожденных // Детская хир. 2011. № 6. С. 47–50.
 6. Losev A. A., Losev A. A., Dilanyan I. R. Problems of treatment of necrotizing enterocolitis and prevention of its complications. *Khkir. detsk. age*. 2009, No. 1, pp. 59–62. (in Russ.)
 Лосев А. А., Лосев А. А., Диланян И. Р. Проблемы лечения некротизирующего энтероколита и профилактика его осложнений // Хир. детск. возраста. 2009. № 1. С. 59–62.
 7. Shakhov K. V., Pereyaslov A. A., Sherolat O. E. Necrotic enterocolitis in newborns. *Khkir. detsk. age*. 2014, No. 1–2, pp. 94–100. (in Russ.)
 Шахов К. В., Переяслов А. А., Шеролят О. Е. Некротический энтероколит у новорожденных // Хир. детск. возраста. 2014. № 1–2. С. 94–100.
 8. Shcherbinin R. L. Results of complex treatment of necrotizing enterocolitis in newborns. *Children's hir.* 2012, No. 1, pp. 12–14. (in Russ.)
 Щербинин Р. Л. Результаты комплексного лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных // Детская хир. 2012. № 1. С. 12–14.
 9. Abdullah F., Abdullah F., Zhang Y., et al. Necrotizing enterocolitis in 20,822 infants: analysis of medical and surgical treatments. *Clin Pediatr (Phila.)*. 2010, Vol. 49, No. 2, pp. 166–169.
 10. Austeng D., Austeng D., Blennow M., et al. Incidence of and risk factors for neonatal morbidity after active perinatal care: extremely preterm infants study in Sweden (EXPRESS). *Acta Paediatr.* 2010, Vol. 99, No. 7, pp. 978–992.
 11. Eltayeb A. A., Mostafa M. M., Ibrahim N. H., Eltayeb A. A. The role of surgery in management of necrotizing enterocolitis. *Int. J. Surg.* 2010, Vol. 8, No. 6, pp. 458–461.
 12. Fanaroff A. A. Neonatal-perinatal medicine: diseases of the fetus and infant. 7th ed. St. Louis: Mosby, 2002. Vol. 1. 673 p.
 13. Fitzgibbons S. C., Ching Y., Yu D., et al. Mortality of necrotizing enterocolitis expressed by birth weight categories. *J. Pediatr. Surg.* 2009, Vol. 44, pp. 1072–1076.
 14. Neonatology: a practical approach to neonatal diseases/ Eds. G. Buonocore, R. Bracci, M. Weindling. Italia: Springer-Verlag, 2012. 1348 p.
 15. Neu J., Walker W. A. Necrotizing enterocolitis. *N. Engl. J. Med.* 2011, Vol. 364, pp. 255–164.
 16. Wendy H. Y., Amuchou Singh Soraisham, Vibhuti S. S., et al. Incidence and timing of presentation of necrotizing enterocolitis in pre-term infants. *Pediatrics*. 2012, Vol. 129, pp. 298–304.