

© А.Е.Соловьев, И.А.Аникин, А.П.Пахольчук, 2016  
УДК 616.348-002-053.31-089

А. Е. Соловьев, И. А. Аникин, А. П. Пахольчук

## ЛЕЧЕНИЕ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЁННЫХ

Кафедра детской хирургии и анестезиологии (зав. — проф. О. В. Спахи), Запорожский государственный медицинский университет, Украина

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

**Введение.** Заболеваемость некротическим 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, 9, 15]. У 50% новорожденных имеется перинатальный анамнез, отягощенный инфекцией [4, 7, 16]. У детей высевают кишечную палочку, стафилококк, хламидии, энтеробактерии. Некротический энтероколит 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 низкими и средними уровнями экономики) [2, 3, 5, 6]. 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 являются перитонит, пневмоперитонеум, ухудшение общего состояния (III стадия по классификации Bell) [1–3, 5]. Показатели летальности зависят от степени зрелости, стадии и распространенности процесса. Летальность при перфорации и перитоните достигает 63% и более [1, 2, 6, 8, 11, 14].

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением за 5 лет находились 42 ребенка с диагнозом НЭК. Мальчиков было 20, девочек — 22. Среди них у 29 детей имела место недоношенность (менее 1,5 кг), врожденные пороки — у 18 детей, родовая травма — у 16, сепсис — у 23 детей.

С момента рождения НЭК развился на 3-и сутки у 8 детей, на 4–7-е сутки — у 19, на 8-е сутки и более — у 15 детей.

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 [1, 3, 7, 14].

Из 42 новорожденных с НЭК в III стадии заболевания оперированы 30 детей (перфорация кишечника и перитонит). Запоздалое поступление в клинику, необоснованно длительное наблюдение новорожденных с НЭК привело к тому, что из 30 оперированных новорожденных выжили 7 (23%) 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 [1, 4, 5, 9, 11, 13]. 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 88% детей требовалась поддержка гемодинамики дофамином в дозе  $(4,7 \pm 1,33)$  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 свежзамороженной плазмы всем детям в объеме 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  $(97,58 \pm 21,4)$  ккал/(кг·сут). Новорожденные 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. Использованы комбинации карбапенемов в сочетании с ванкомицином либо с защищенными бета-лактамами. Все младенцы получали профилактически флуконазол. Развитие острой почечной недостаточности при НЭК требовало ограничения вводимой парентерально жидкости и назначения фуросемида. Новорожденные в 35% случаев получали заместительную терапию

### Сведения об авторах:

Соловьев Анатолий Егорович (e-mail: [anatoliysoloviyev@rambler.ru](mailto:anatoliysoloviyev@rambler.ru)), Аникин Иван Александрович (e-mail: [anikin1974@ukr.net](mailto:anikin1974@ukr.net)), Пахольчук Алексей Петрович (e-mail: [paholchukap@rambler.ru](mailto:paholchukap@rambler.ru)), кафедра детской хирургии и анестезиологии, Запорожский государственный медицинский университет, 69035, Украина, г. Запорожье, пр. Маяковского, 26

внутривенным иммуноглобулином (IgG) в дозе 4 мл/кг в течение 5 дней.

Лечение НЭК зависит от степени зрелости, стадии и распространенности процесса [1, 3, 4, 8, 9, 13, 15]. Как минимум, у 75% детей с НЭК наблюдается полиорганная недостаточность с вовлечением 2 систем или более (кровообращения, дыхательная, почечная, печеночная и т. д.).

**Результаты и обсуждение.** В таблице 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 14 детей произвести вынужденную паллиативную операцию — лапаростомию и дренирование брюшной полости.

Лапаростомию произведена детям в крайне тяжелом состоянии. Все дети погибли.

Резекция кишечника и выведение тонкокишечного свища выполнены у 16 детей. Эти дети оперированы через 1 сут с момента поступления. Без операции выжили 6 детей и столько же погибли без оперативных вмешательств от сепсиса, врожденных пороков, глубокой недоношенности.

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, 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 II или, тем более, III стадия заболевания? Того же мнения придерживаются А. А. Лосев и соавт. [6], которые пишут, что 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 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 [1, 3, 4, 8, 10, 13, 16].

Сепсис, воспаление кишки, токсические продукты в ее просвете являются главным источником тяжелого состояния ребенка. Остановить этот процесс могут только антибактериальная, дезинтоксикационная терапия и выключение пораженного кишечника из пищеварения. Приводим редкое осложнение НЭК у новорожденного.

Ребенок С., 6 мес, поступил в клинику детской хирургии с наличием кишечных свищей.

Из анамнеза известно, что 15.08.2014 г. ребенок родился недоношенным с массой 2700 г, оценка по шкале Апгар 7 баллов. К груди приложен через 2 ч. На 2-е сутки ребенок стал беспокойным, отказывался от груди. Появился жидкий стул, температура тела 37,7 °С. В левой поясничной области обнаружены покраснение и инфильтрация 4×3 см. Ребенок направлен в клинику детской хирургии с диагнозом флегмона новорожденного.

При поступлении состояние тяжелое, температура тела 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 6×4,5 см, кожа над ним гиперемирована. 17.08.2015 г. оперирован с диагнозом обширная флегмона новорожденного левой поясничной области. Флегмона вскрыта, произведено 16 разрезов, получен гной, раны дренированы турундами с гипертоническим раствором. Назначены антибиотики, перевязки 2 раза в сутки.

Состояние ребенка ухудшилось вечером 20.08.2014 г., когда живот стал резко вздутым, появились напряжение передней брюшной стенки, рвота. После предоперационной подготовки с диагнозом перитонит ребенок оперирован. 21.08.2014 г. произведена срединная лапаротомия. В брюшной полости — большое количество гноя. На нисходящем

#### Оперативное вмешательство в зависимости от срока заболевания

| Дооперационное время и вид операции  | Сутки |     |     |     |     |     |     | Всего |
|--------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|                                      | 2-е   | 3-и | 4-е | 5-е | 6-е | 7-е | 8-е |       |
| Время операции от начала заболевания | 4     | 4   | 5   | 6   | 4   | 4   | 3   | 30    |
| Лапаростомию                         | —     | —   | —   | 3   | 4   | 4   | 3   | 14    |
| Резекция+ илеостома                  | 4     | 4   | 5   | 3   | —   | —   | —   | 16    |
| Выжили                               | 4     | 3   | —   | —   | —   | —   | —   | 7     |

отделе ободочной кишки множество перфоративных язв. Этот отдел толстой кишки на протяжении 11 см некротизирован. Имеются забрюшинная флегмона и гнойный паранефрит слева. Брюшная полость промыта фурацилином, произведена резекция нисходящего отдела толстой кишки на протяжении 15 см. Дистальный отдел заглужен, проксимальный — выведен через дополнительный разрез в левом подреберье. Забрюшинное и паранефральное пространства дренированы через разрез в левой поясничной области 2 резиновыми дренажами. Пересечена подвздошная кишка на расстоянии 20 см от подвздошно-слепкишной заслонки. Дистальный конец тонкой кишки заглужен, проксимальный — выведен через разрез в правой подвздошной области. Тонкая кишка интубирована. Срединная рана ушита наглухо. Тяжелое послеоперационное течение. После 2-недельного пребывания в реанимационном и 2-недельного пребывания в отделении патологии новорожденных ребенок выписан домой в удовлетворительном состоянии.

За 5 мес ребенок прибавил в массе тела 3 кг. Общее состояние удовлетворительное. В правой подвздошной области и левом подреберье имеются одностольные тонко- и толстокишечные свищи. Живот мягкий, безболезненный.

02.03.2015 г. произведена операция — закрытие свищей. Между поперечной ободочной кишкой и дистальным отделом нисходящей кишки, между приводящей петлей тонкой кишки и дистальным участком подвздошной кишки наложены анастомозы «конец в конец».

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

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

**Вывод.** При поступлении в клинику новорожденным с НЭК необходимо провести антибактериальную и дезинтоксикационную терапию. Если в течение 1 сут не наступило улучшение, — ставить вопрос об оперативном лечении.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гераськин А.В., Немилова Т.Н., Караваева С.А., Макрушена О.Г. Педиатрия-неонатология: Национальное руководство. М., 2010. Т. 3. С. 447–454.
2. 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. Знаменская Т.К. Педиатрия-неонатология. Киев: Ассоциация неонатологов Украины, 2012. 880 с.
4. Караваева С.А. Диагностика и особенности клинического течения некротического энтероколита у детей // Вестн. хир. 2002. № 4. С. 41–44.
5. Карпова И.Ю., Паршиков В.В. Некротический энтероколит у новорожденных // Детская хир. 2011. № 6. С. 47–50.
6. 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. Шахов К.В., Переяслов А.А., Шеролят О.Е. Некротический энтероколит у новорожденных // Хир. детск. возраста. 2014. № 1–2. С. 94–100.
8. 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, № 2. P. 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, № 7. P. 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, № 6. P. 458–461.
12. Fanaroff A.A. Neonatal-perinatal medicine: diseases of the fetus and infant // A.A. Fanaroff, K.J. Marth. 7<sup>th</sup> 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. P. 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. P. 255–164.
16. Wendy H.Y., Amuchou Singh Soraisham, Vibhuti S.S. et al. Incidence and timing of presentation of necrotizing enterocolitis in preterm infants // Pediatrics. 2012. Vol. 129. P. 298–304.

Поступила в редакцию 30.09.2015 г.

A.E. Solov'ev, I.A. Anikin, A.P. Pakhol'chuk

#### TREATMENT OF NECROTIC ENTEROCOLITIS IN NEWBORN CHILDREN

Department of pediatric surgery and anesthesiology, Zaporozhye State Medical University

Necrotic enterocolitis is a common disease of the newborn children, which requires an emergency treatment. The results of children treatment depend on many factors, especially from well-timed diagnostics in case of transition from therapeutic to surgical stage. There was noted the tendency to lethality reduction because of necrotic enterocolitis (17% in developed countries, 42% in countries with low- and middle levels of economy) over the past decade. The authors followed-up 42 children with the diagnosis of necrotic enterocolitis. Sepsis, inflammatory bowel disease, toxic products in its lumen are the main source of severe condition of the child. The antibacterial and detoxication therapies should be performed for the newborn child with necrotic enterocolitis on admission to the hospital. An operative treatment have to be carried out in case of lack of condition improvement.

**Key words:** necrotic enterocolitis, sepsis, surgery, newborn