

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024.
УДК 616.34 – 053.31

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

М.П.Разин, В.А.Скобелев, Н.К.Сухих, М.А.Батуров, А.В. Смирнов, В.А.Махнева

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Российская Федерация

MODERN FEATURES OF NECROTISING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS

M.P.Razin, V.A.Skobelev, N.K.Sukhikh, M.A.Baturov, A.V.Smirnov, V.A.Mahneva

Kirov State Medical University, Kirov, Russian Federation

Резюме. Вопросы некротизирующего энтероколита (НЭК) новорожденных остаются актуальными для детской хирургии. Цель исследования: оптимизация диагностических мероприятий и улучшение результатов лечения НЭК у детей. Материал и методы. Проведен слепой ретроспективный анализ диагностики и лечения 112 новорожденных с НЭК, лечившихся в клинике детской хирургии Кировского ГМУ. Материал анализировался по временным периодам: 1 – 1996-2001 (17 пациентов), 2 – 2002-2006 (10 пациентов), 3 – 2007-2012 (21 пациент), 4 – 2013-2017 (17 пациентов), 5 – 2018-2022 (47 пациентов). Результаты. Выявлено, что НЭК имеет особенности на современном этапе: динамическое снижение гестационного возраста и массы тела при рождении; увеличение осложненных беременностей до 100%; относительное уменьшение сопутствующей инфекционной патологии. Кроме того, эволюция решения проблемы НЭК привела к увеличению койко-дня и стойкому снижению летальности пациентов несмотря на существенные цифры тяжелых осложнений (инфекционных и респираторных). Заключение. Снижение в динамике гестационного возраста и массы тела при рождении больных с НЭК, рост случаевотягощенной беременности и сопутствующей патологии, с одной стороны, и улучшение организационных и лечебно-диагностических мероприятий (включая оперативную тактику), с другой стороны, привели к снижению летальности в динамике с волнообразным характером кривой. Зафиксированный подъем последнего сегмента авторы связывают с двукратным ростом заболеваемости НЭК в Кировской области за последние годы.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, новорожденные, оперативное лечение

Summary. The issues of necrotizing enterocolitis (NEC) in newborns remain relevant for pediatric surgery. Purpose of the study: optimization of diagnostic measures and improvement of treatment results for NEC in children. Material and methods. A blind retrospective analysis of the diagnosis and treatment of 112 newborns with NEC treated in the pediatric surgery clinic of the Kirov State Medical University was carried out. The material was analyzed by time periods: 1 – 1996-2001 (17 patients), 2 – 2002-2006 (10 patients), 3 – 2007-2012 (21 patients), 4 – 2013-2017 (17 patients), 5 – 2018- 2022 (47 patients). Results. It was revealed that NEC has features at the present stage: dynamic decrease in gestational age and birth weight; increase in complicated pregnancies up to 100%; relative reduction in concomitant infectious pathology. In addition, the evolution of the solution to the problem of NEC has led to an increase in bed days and a persistent decrease in patient mortality despite significant numbers of severe complications (infectious and respiratory). Conclusion. A decrease in the dynamics of gestational age and body weight at birth of patients with NEC, an increase in cases of complicated pregnancies and concomitant pathologies on the one hand, and an improvement in organizational and therapeutic and diagnostic measures (including surgical tactics) on the other hand led to a decrease in mortality in dynamics with a wavy nature of the curve. The authors associate the recorded rise in the latter segment with a twofold increase in the incidence of NEC in the Kirov region in recent years.

Key words: necrotizing enterocolitis, newborns, surgery

Для цитирования: Разин М.П., Скобелев В.А., Сухих Н.К., Батуров М.А., Смирнов А.В., Махнева В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

For citation: Razin M.P., Skobelev V.A., Sukhikh N.K., Baturov M.A., Smirnov A.V., Makhneva V.A. MODERN FEATURES OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS OF NEWBORN CHILDREN. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

Введение. Проблема некротизирующего энтероколита (НЭК) у новорожденных детей не сходит со страниц специальной печати. Такая ситуация обусловлена трудностями ранней диагностики НЭК, неоднозначностью предложенных схем этиологии и патогенеза этого заболевания, его частыми тяжелыми осложнениями и, как следствие, пока еще высокими показателями летальности, ассоциированными с продолжающимся увеличением новорожденных с некротизирующим энтероколитом [1, 2]. Наш обобщенный практический опыт включил в себя 27 лет диагностики и лечения НЭК.

Цель: оптимизация диагностических мероприятий и улучшение результатов лечения НЭК у новорожденных детей.

Материалы и методы. Проведен слепой ретроспективный анализ диагностики и лечения 112 новорожденных с НЭК, лечившихся в клинике детской хирургии ФГБОУ ВО Кировского ГМУ Минздрава России на базе КОГБУЗ ОДКБ в период с 1996 по 2022 годы. У всех детей выполнялись анамнестические, общеклинические, биохимические, лучевые, инструментальные методы диагностики. Все больные получали показанное комплексное (включая оперативное) лечение. Анализировались такие показатели как срок гестации, масса при рождении, течение беременности, сопутствующая патология, виды проведенного лечения, общий и реанимационный койко-день, осложнения и летальность. Материал анализировался по различным временным периодам: 1 – 1996-2001 (17 пациентов), 2 – 2002-2006 (10 пациентов), 3 – 2007-2012 (21 пациент), 4 – 2013-2017 (17 пациентов), 5 – 2018-2022 (47 пациентов). Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных Statistica 10.0 for Windows (StatInc., USA). Полученные параметры обрабатывались с использованием метода вариационной статистики, вычисляли величину простой средней арифметической (M) и ее стандартной ошибки (m). Уровень статистической значимости был зафиксирован при $p < 0,05$.

Результаты. В среднем пострадавшие дети родились на сроке гестации от 20 до 41 недели ($M=28$), массой от 530 до 4300 граммов ($M=1798$). Период беременности былотягощён у 95% женщин (большинство – инфекционными заболеваниями). Большинство больных имели тяжелые сопутствующие заболевания и осложнения: низкая, очень низкая, экстремально низкая масса (74,5), внутриутробный сепсис (53,8%), РДС и легочная гипертензия (по 25,5%), негенерализованные инфекционные заболевания (18,5%). Врождённые пороки развития диагностированы у 28,1% новорождённых. Эти средние данные без учета хронологических периодов в целом соответствуют данным других исследователей [3-6]. Если же учитывать динамику изменения особенностей НЭК во времени, то выявляются следующие закономерности.

В первом временном отрезке гестационный возраст больных варьировал в пределах 30-41 нед. ($M=33$); к четвертому хронологическому периоду он снизился до 23-36 нед. ($M=31$); фиксация изменения состоялась в пятом периоде (24-38 нед., $M=32$).

Масса больных при рождении колебалась от 1245-4300 г на первом сроке исследования ($M=2475$); к четвертому отрезку времени она существенно снизилась (550-2370 г, $M=1800$); на последнем сроке произошло еще большее усугубление тренда (530-3530 г, $M=1698$).

У подавляющего большинства матерей пробандов беременность былаотягощена (и в первую очередь инфекционными факторами): от 91% в первом периоде до 100% беременностей в последнем.

В динамике характерно некоторое изменение спектра сопутствующей патологии. Если начало исследования характеризовалось родовой травмой у половины больных (54,5%), внутриутробным сепсисом у 70% и отсутствием больных с очень низкой и экстремально низкой массой тела, то в последующем были выявлены изменения: снижение сопутствующих инфекций (внутриутробный сепсис до 23,5%, негенерализованные инфекционные поражения – до 17,6%) с ростом до 19,1% врожденных пороков развития. Кроме того, в последнем хронологическом периоде констатировано появление большой

группы пострадавших с гипотрофией, задержкой внутриутробного развития, низкой, очень низкой и экстремально низкой массой тела (74,5%). Реже отмечены ишемические поражения ЦНС, расстройства коагуляции и обмена, пороки развития кишечника, почек, костей, яичников, ретинопатия. Совсем редко наблюдался идиопатический тромбоз левой ветви воротной вены и тотальная форма болезни Гиршпрунга.

Первый временной промежуток характеризовался сопоставимыми по числу группами оперативных пособий: ушивания перфораций, колостомии и резекции с приводящей энтеростомией; а также малым койко-днем (5,5) и колоссальной летальностью (88%). Во втором периоде расширился спектр операций (чаще резекция с энтеростомией или двойной стомой и колостомии, реже – лапароцентез и аппендэктомия. Летальность была снижена до 30%. В третьем отрезке времени чаще выполнялись энтеро(коло)стомии, лапароцентез, наложение кишечных анастомозов, реже – лапаростомия. Вырос койко-день (среди умерших до 16,8, среди выживших до 19,2), несколько увеличилась летальность (42,8%). В четвертом хронологическом интервале удалось снизить летальность до рекордных 23,5%, как проявление этих же закономерностей – рост койко-дня среди умерших до 64. Наиболее часто стала выполняться операция резекции кишки с энтеростомией, реже – резекции с двойной илеостомой, аппендэктомия, лапароцентез, илеотрансверзоанастомоз, лапаростомия. В последнем временном промежутке сохранились те же тенденции с той разницей, что среди оперативных пособий стала применяться лапароскопическая резекция кишки. Во всех случаях применялась массивированная антибактериальная терапия (в 42,5% назначалась эмпирически комбинация меропенем + ванкомицин). Несмотря на проводимое лечение, у 28 новорожденных (59,6%) развились осложнения (сепсис у 29,5%, дыхательная недостаточность у 30%, ранняя спаечная кишечная непроходимость (у одного больного). Летальные исходы были констатированы в 13 случаях (27,66%).

Обсуждение. Проведенное ретроспективное исследование позволяет констатировать, что НЭК новорожденных детей на современном этапе имеет свои довольно четко очерченные особенности. К ним можно отнести динамическое снижение гестационного возраста и массы тела при рождении больных; увеличение до абсолютного (100%) удельного веса осложненных беременностей у матерей детей с НЭК; относительное снижение в динамике сопутствующей инфекционной патологии. Кроме того, эволюция решения проблемы НЭК привела к увеличению койко-дня и стойкому снижению летальности детей с этой патологией несмотря на существенные цифры тяжелых осложнений (инфекционных и респираторных) [7-9]. Динамика летальности по хронологическим периодам почти во всех случаях легко объяснима (рис.).

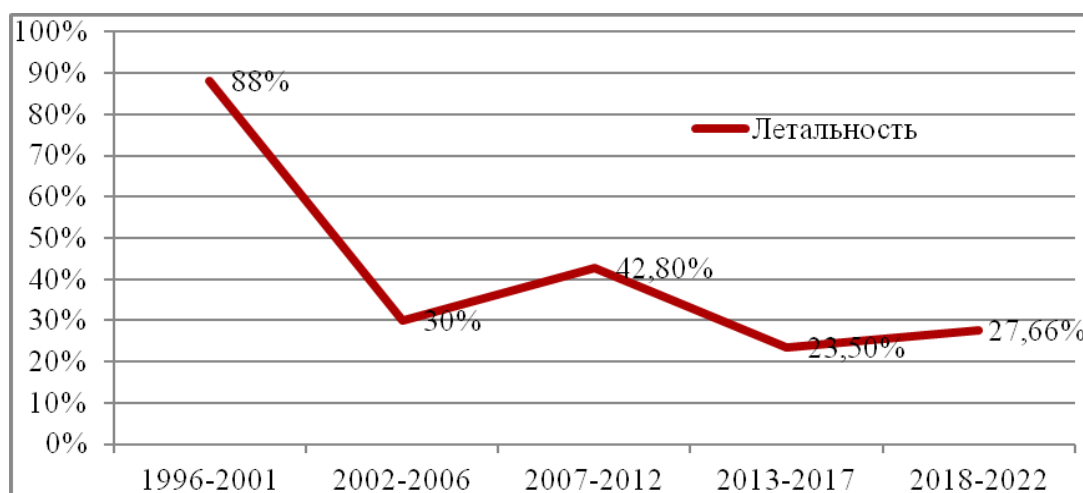


Рисунок. Показатели летальности у больных с НЭК по годам.

В первом периоде значимо снизить летальность удалось благодаря приходу в клиническую практику новых эффективных лекарственных средств (в первую очередь – антибактериальных), появлению нового дыхательного и наркозного оборудования в операционных и палатах реанимации. Рост летальности во втором периоде связан с

переходом отечественного здравоохранения (2012 г.) на новые критерии живорожденности и появлением в клинике глубоко незрелых пациентов с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Дальнейшее снижение летальности связано с изменением оперативных подходов и внедрением в практику интегральных показаний к наложению превентивных кишечных стом по М.А. Аксельрову. Вызывали вопросы причины последнего незначительного подъема летальности. Но и на них, нам думается, ответы найти удалось. В своей работе мы руководствовались тем, что согласно маршрутизации беременных женщин в Кировской области, более 88% преждевременных родов проходит в КОГБУЗ КОКПЦ (ПЦ), а согласно маршрутизации новорожденных, все недоношенные дети, родившиеся в районах области, переводятся в ПЦ. Таким образом, в перинатальном центре максимально концентрируются дети высокой группы риска по реализации некротизирующего энтероколита. Собственные данные, полученные при исследовании количества больных с НЭК, пролеченных в ПЦ, сопоставлены с данными рождаемости в Кировской области за указанные годы (таб.).

Таблица.

Рождаемость и заболеваемость НЭК в Кировской области за 2013-2022 г.

год	Родилось в Кировской области, n	Рождаемость в Кировской области	Случаев НЭК в ПЦ, n	Условная заболеваемость на 1000 новорожденных
2013	17037	13,0	9	0,53**
2014	16762	12,8	31	1,85**
2015	16544	12,7	45	2,72*
2016	16299	12,2	52	3,19*
2017	13736	10,7	60	4,37*
М±m за предыдущие 5 лет	16075,6±624	12,28±1,43	39,4±3,2	2,53±0,27
2018	12613	9,9	68	5,39*
2019	11205	8,8	77	6,87**
2020	10570	8,4	39	3,69*
2021	10239	8,2	47	4,59*
2022	9047	7,4	29	3,21*
М±m за следующие 5 лет	10734,8±423	8,54±0,82	52±5,01	4,75±0,42

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ (в сравнении с общероссийскими показателями)

То есть последний (пятый) хронологический период отличался от четвертого практически двукратным ростом (в 1,88 раз) заболеваемости НЭК у детей Кировской области, что (на наш взгляд) и стало причиной увеличения смертности при этом заболевании в последние годы.

Заключение. Таким образом, динамическое снижение гестационного возраста и массы тела при рождении новорожденных детей с НЭК, рост случаев отягощенной беременности и сопутствующей патологии с одной стороны и улучшение организационных и лечебно-диагностических мероприятий (включая оперативную тактику) с другой стороны привели к волнообразному характеру кривой летальности у больных этой категории в хронологической перспективе. Зафиксированный подъем последнего сегмента мы связываем с серьезным ростом заболеваемости НЭК в Кировской области.

Литература / References

1. Разин М.П., Скобелев В.А., Железнов Л.М., Смоленцев М.М., Смирнов А.В. Хирургия новорожденных: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 328 с.: ил. [Razin M.P., Skobelev V.A., Zheleznov L.M., Smolencev M.M., Smirnov A.V. Hirurgiya novorozhdennyh: uchebnoe posobie. M.: GEOTAR-Media, 2020. — DOI: 10.33029/5387-2-SH-2020-1-328. (In Russ.).]
2. Разин М.П., Минаев С.В., Турабов И.А., Стрелков Н.С., Жидовинов А.А. Детская хирургия: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 704 с.: ил. [Razin M.P., Minaev S.V., Turabov I.A., Strelkov N.S., Zhidovinov A.A. Detskaya khirurgiya: Textbook. 2nd ed., rev. and add. M.: GEOTAR-Media; 2020. 704 p. (In Russ.)] DOI: 10.33029/9704-56972-2-DHI-2020-1-704.
3. Присуха И.Н., Белоцерковцева Л.Д., Лизин К.А., Лозиков М.О., Сахаров С.П. Хирургическая помощь новорожденным в Сургутском клиническом перинатальном центре (пример региональной модели и результаты работы за 2008-2018 гг.) // Вятский медицинский вестник.

2019. № 4(64). С. 76-82. [Prisuha I.N., Belocerkovceva L.D., Lizin K.A., Lozikov M.O., Saharov S.P. Neonatal surgical practice in surgut clinical perinatal center (example of the regional model and the results of the work in 2008–2018). *Vyatskij medicinskij vestnik*. 2019;4(64):76-82. DOI 10.24411/2220-7880-2019-10041 (In Russ).]
4. Разин М.П., Минаев С.В., Скобелев В.А., Стрелков Н.С. Неотложная хирургия детского возраста: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 328 с. [Razin M.P., Minaev S.V., Skobelev V.A., Strelkov N.S. Neotlozhnaya hirurgiya detskogo vozrasta: uchebnoe posobie. – М.: GEOTAR-Media, 2015. (In Russ).]
 5. Трунова Т.Ю., Разин М.П., Ершкова М.М., Егорчев Д.А., Скобелев В.А. Особенности течения некротизирующего энтероколита у новорожденных в отделениях второго этапа выхаживания // Вятский медицинский вестник. 2019. №1(61). С. 31-35. [Trunova T.Yu., Razin M.P., Ershkova M.M., Egorchev D.A., Skobelev V.A. Features of necrotizing enterocolitis in newborns in the departments of the second stage of nursing. *Vyatskij medicinskij vestnik*. 2019;1(61):31-35. (In Russ).]
 6. Аксельров М.А., Чернышов А.К., Разин М.П., Емельянова В.А., Аксельров А.М. Информационные технологии и гаджеты в urgentной детской хирургии: уже реальность // Вятский медицинский вестник. - № 3 (55). – 2017. – С. 4-6. [Aksel'rov M.A., Chernyshov A.K., Razin M.P., Emel'yanova V.A., Aksel'rov A.M. It and gadgets in emergence pediatric surgery: is reality. *Vyatskij medicinskij vestnik*. 2017; 3 (55): 4-6. (In Russ).]
 7. Аксельров М.А., Емельянова В.А., Разин М.П., Сергиенко Т.В., Супрунец С.Н., Аксельров А.М., Киселева Н.В., Анохина И.Г. Первый опыт проведения лапароскопии недоношенным новорожденным, страдающим некротизирующим энтероколитом // Вятский медицинский вестник. 2017. №2(54). С. 4-6. [Aksel'rov M.A., Emel'yanova V.A., Razin M.P., Sergienko T.V., Suprunec S.N., Aksel'rov A.M., Kiseleva N.V., Anohina I.G. First experience of laparoscopic diagnostics with the unemployed newborn tested necrotising enterherolite. *Vyatskij medicinskij vestnik*. 2017; 2(54): 4-6. (In Russ).]
 8. Аксельров М.А., Разин М.П. Профилактика осложнений путем совершенствования показаний и методов формирования искусственных кишечных свищей у детей // Вятский медицинский вестник. 2017. №4 (56). С. 4-8. [Aksel'rov M.A., Razin M.P. Prevention of complications by improving indications and methods forming artificial intestinal fistulas in children. *Vyatskij medicinskij vestnik*. 2017; 4(56): 4-8. (In Russ).]
 9. Пантюхина Н.А., Скобелев В.А., Галанина А.В., Щукина А.Ю. Лечение некротического энтероколита у детей // Медицинское образование сегодня. 2018. №3 (3). С. 5-14. [Pantuyuhina N.A., Skobelev V.A., Galanina A.V., Shchukina A.Yu. Treatment of necrotized enterocolitis in children. *Medicinskoe obrazovanie segodnya*. 2018; 3 (3): 5-14. (In Russ).]