

УДК 616.348-002.4-053.31-089.86



ПЕРЕЯСЛОВ А.А.<sup>1</sup>, БОРИС О.Я.<sup>2</sup>, ШАХОВ К.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

## ПЕРВИННИЙ АНАСТОМОЗ У ЛІКУВАННІ НОВОНАРОДЖЕНИХ З НЕКРОТИЧНИМ ЕНТЕРОКОЛІТОМ

**Резюме.** Некротичний ентероколіт (НЕК) — одне з життєнебезпечних захворювань у новонароджених, що супроводжується високою (20–40 %) летальністю. Питання методу завершення хірургічного втручання після видалення некротично зміненої кишки — накладання ентеростоми чи первинного анастомозу — залишається предметом дискусій. Метою дослідження було узагальнити власний досвід використання первинного анастомозу при лікуванні новонароджених із НЕК. **Матеріал і методи.** Дослідження ґрунтується на результатах хірургічного лікування 62 новонароджених із різним ступенем тяжкості НЕК. Діагноз встановлювали на підставі результатів об'єктивного обстеження та інструментальних (рентгенологічних, ультрасонографія та доплерографія) методів. У 41 (66,1 %) новонародженого після резекції кишки накладали стому, а у 21 (33,9 %) операцію завершували накладанням первинного анастомозу. **Результати та обговорення.** Загальна летальність серед новонароджених після хірургічного лікування становила 17,7 % (11 немовлят), зокрема після накладання стоми — 19,5 % (8 новонароджених) і після накладання первинного анастомозу — 14,3 % (3 дитини). Різноманітні післяопераційні ускладнення розвинулись у 17 (41,5 %) дітей після накладання стоми і у 5 (23,8 %) пацієнтів після накладання первинного анастомозу. Питання вибору методу завершення операції у дітей з НЕК повинно вирішуватись індивідуально, з урахуванням поширеності некротичних змін у кишці, стану гемодинаміки під час операції та досвіду хірурга. Використання інтраопераційної ультрасонографічної доплерографії дозволяє чітко визначити ділянки кишки з відсутнім або зниженим кровотоком, що дає можливість провести резекцію кишки у межах здорової тканини. **Висновки.** Наші дослідження підтвердили, що накладання первинного анастомозу за наявності чітких показань є безпечним та ефективним методом лікування у новонароджених із НЕК, що супроводжується меншою кількістю ускладнень і нижчою летальністю.

**Ключові слова:** некротичний ентероколіт, хірургічне лікування, первинний анастомоз.

Адреси для листування з авторами:  
Переяслов Андрій Анатолійович  
79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69  
Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького  
E-mail: perejaslov\_andre@yahoo.com

© Переяслов А.А., Борис О.Я., Шахов К.В., 2015  
© «Хірургія дитячого віку», 2015  
© Заславський О.Ю., 2015

## Вступ

Некротичний ентероколіт (НЕК) залишається одним із найнебезпечніших захворювань у новонароджених з летальністю у межах 20–40 %, яка не має тенденції до зменшення протягом багатьох років [10, 15, 18].

Консервативне лікування (встановлення назогастрального зонда, антибіотики широкого спектра дії, парентеральне харчування, інфузійна терапія) є первинним, проте до 50 % усіх пацієнтів з НЕК потребують хірургічного втручання [11].

Рішення щодо хірургічного втручання, частіше за все, ґрунтується на модифікованих критеріях М. Bell, в яких абсолютними показаннями до операції є ІІБ стадія (наявність пневмоперитонеуму), а відносні показання — стадія ІІІА у поєднанні з клінічним погіршенням стану новонародженого, незважаючи на максимальне консервативне лікування [4]. Ідеальне хірургічне втручання при НЕК повинно бути швидким, доступним, здатним видалити всі нежиттєздатні тканини зі збереженням достатньої довжини кишки, що дозволить відновити цілісність травного каналу й мінімізує необхідність у повторному втручанні [5, 7]; на жаль, таких втручань не існує. Також немає одностайної думки щодо оптимального завершення хірургічного втручання — традиційно виконується резекція зміненої кишки з проксимальною ентеростомою з формуванням слизової фістули або без такого, або накладання первинного анастомозу після видалення петлі кишки [2, 6, 9].

**Метою** дослідження було узагальнити власний досвід використання первинного анастомозу при лікуванні новонароджених із НЕК.

## Матеріал і методи

Робота ґрунтується на результатах хірургічного лікування 62 новонароджених із НЕК. За тяжкістю НЕК пацієнтів розподілили таким чином: ІІБ стадія — 3 (4,8 %) хворі, ІІІА стадія — 35 (56,5 %) хворих, ІІІБ стадія — 24 (38,7 %) хворі. Діагноз встановлювали за результатами клінічного обстеження та даними інструментальних методів (рентгенологічного, ультрасонографічного з доплерографією дослідження). У 41 (66,1 %) дитини операцію завершували накладанням стоми, а у 21 (33,9 %) — первинним анастомозом. Показаннями до накладання анастомозу вважали наявність обмежених зон некрозу кишки, адекватний інтрамуральний кровоток (за даними інтраопераційної ультрасонографії) та/або наявну інтенсивну кровотечу зі стінки пересіченої кишки, стабільну гемодинаміку протягом хірургічного втручання. Досвід хірурга також відіграв роль у вирішенні питання: накладання стоми чи первинний анастомоз. Накладали однорядний анастомоз з використанням монофіламентної нитки Prolene® 5/0, 6/0 або 7/0 залежно від маси тіла новонародженого. У 17 (80,9 %) пацієнтів був накладений один анастомоз, у 4 (9,1 %) були сформовані два анастомози.

Вибір методу завершення операції у дітей із тяжкими формами НЕК не залежав від результатів рентгенологічного дослідження — в обох групах хворих майже

з однаковою частотою виявлені рентгенологічні ознаки, що характерні для НЕК.

## Результати та обговорення

Ґрунтуючись на результатах інструментальних методів обстеження, в першу чергу доплерографії, у 61,3 % пацієнтів операція виконана ще до виникнення перфорації кишки, що мало суттєвий вплив на післяопераційну летальність. Загальна летальність серед новонароджених після хірургічного лікування становила 17,7 % (11 немовлят), зокрема після накладання стоми — 19,5 % (8 новонароджених) і після накладання первинного анастомозу — 14,3 % (3 дитини). Дещо нижчу летальність серед новонароджених із НЕК після накладання анастомозу можна пояснити тим, що анастомоз накладали у пацієнтів зі стабільною гемодинамікою під час операції і локальним ураженням кишки, що узгоджується з даними літератури [6, 7, 12].

До переваг накладання стоми належать: менша тривалість хірургічного втручання, швидке спороження кишок, що сприяє зменшенню внутрішньоочеревинного тиску і, відповідно, покращенню показників функції дихальної та серцево-судинної системи, можливість проводити лаваж кишки, що зменшує інтоксикацію та сприяє відновленню перистальтики [16, 17, 19]. Водночас у новонароджених зі стомою можуть розвинути ускладнення, що характерні для «стомованих» хворих: серед наших пацієнтів у 4 (9,8 %) виник пролапс стоми, у 2 (4,9 %) — некроз стоми і в одного (2,4 %) з «високою» стомою — значна мацерація шкіри, що потребувала інтенсивної терапії. Подібні ускладнення, а також стеноз стоми та необхідність повторного втручання для закриття стоми відзначають й інші дослідники [7, 14]. Крім цих ускладнень, у новонароджених із НЕК відзначені ускладнення, притаманні будь-якому хірургічному втручанню (табл. 1).

Загалом, різноманітні ускладнення діагностовані у 17 (41,5 %) новонароджених, у яких хірургічне втручання було завершено накладанням стоми, що відповідає результатам інших досліджень [1, 6], а за іншими даними, частота ускладнень після таких втручань може сягати 70 % [3].

**Таблиця 1. Післяопераційні ускладнення, n (%)**

Ускладнення	Резекція кишки + стома (n = 41)	Резекція кишки + анастомоз (n = 21)
Нагноєння післяопераційної рани	3 (7,3)	1 (4,8)
Розходження країв рани	3 (7,3)	1 (4,8)
Післяопераційна грижа	2 (4,9)	1 (4,8)
Спайкова кишкова непрохідність	3 (7,3)	1 (4,8)
Абсцес черевної порожнини	2 (4,9)	1 (4,8)
Синдром «короткої кишки»	2 (4,9)	1 (4,8)

Протягом багатьох років резекція некротично зміненої кишки з ентеростомією вважається золотим стандартом у лікуванні новонароджених з НЕК, а можливість накладання первинного анастомозу у таких пацієнтів обґрунтовується наявністю сепсису та контамінації черевної порожнини [13]. Крім того, вважається, що хірург не може чітко визначити межі ураження кишки під час операції, а накладання анастомозу на ішемізовані ділянки кишки є передумовою формування стенозу та неспроможності анастомозу, адже видалення довгих сегментів, ніж необхідно, сприяє розвитку синдрому «короткої кишки» [7].

Не зо всіма цими положеннями можна погодитись. Наші дослідження засвідчили, що накладання первинного анастомозу у новонароджених із НЕК є реальною альтернативою формуванню ентеростоми. Таке завершення операції супроводжується меншою летальністю і зменшенням кількості ускладнень (у 5 (23,8 %) новонароджених) у післяопераційному періоді (табл. 1), що підтверджують і дані літератури [6–8, 17]. Використання при накладанні анастомозу монофіламентного шовного матеріалу, який не розсмоктується, у поєднанні з антибактеріальною терапією сучасними антибіотиками, відповідно до мікрофлори, яку виявлено у пацієнтів, запобігають розвитку неспроможності швів анастомозу. Необхідно зазначити, що рішення про вибір первинного анастомозу як методу завершення операції повинно бути чітко обґрунтованим — наявність мультисегментарного ураження кишків, нестабільна гемодинаміка протягом хірургічного втручання є протипоказаннями до накладання анастомозу, що підтверджують й інші дослідники [7]. Використання доопераційної та інтраопераційної доплерографії дозволяє чітко визначити зони з відсутньою або недостатньою перфузією стінки кишки, що запобігає надмірним резекціям петель кишків і, як наслідок, розвитку синдрому «короткої кишки», й одночасно сформувати анастомоз у зоні адекватного кровопостачання.

До позитивних моментів первинного анастомозу при НЕК можна зарахувати відсутність необхідності у повторному втручанні для закриття стоми, оскільки будь-яке хірургічне втручання супроводжується розвитком стресової відповіді, що спричинює метаболічні та ендокринні розлади і може негативно впливати на організм дитини [16].

## Висновки

Наші дослідження підтвердили, що накладання первинного анастомозу за наявності чітких показань є безпечним та ефективним методом лікування у новонароджених із НЕК, що супроводжується меншою кількістю ускладнень і нижчою летальністю.

## Список літератури

1. Aguayo P., Fraser J.D., Sharp S. et al. Stomal complications in the newborn with necrotizing enterocolitis // *J. Surg. Res.* — 2009. — Vol. 157. — P. 275-278.
2. Blakely M.L., Gupta H., Lally K.P. Surgical management of necrotizing enterocolitis and isolated intestinal perforation in premature neonates // *Semin. Perinatol.* — 2008. — Vol. 32. — P. 122-126.

3. Cheng W., Leung M.P., Tam P.K. Surgical intervention in necrotizing enterocolitis in neonates with symptomatic congenital heart disease // *Pediatr. Surg. Int.* — 1999. — Vol. 15. — P. 492-495.

4. Dominguez K.M., Moss R.L. Necrotizing enterocolitis // *Clin. Perinatol.* — 2012. — Vol. 39. — P. 387-401.

5. Eltayeb A.A., Mostafa M.M., Ibrahim N.H., Eltayeb A.A. The role of surgery in management of necrotizing enterocolitis // *Intern. J. Surg.* — 2010. — Vol. 8. — P. 458-461.

6. Gfroerer S., Fiegel H., Schloesser R.L., Rolle U. Primary laparotomy is effective and safe in the treatment of necrotizing enterocolitis // *World J. Surg.* — 2014. — Vol. 38. — P. 2730-2734.

7. Guelfand M., Santos M., Olivos M., Ovalle A. Primary anastomosis in necrotizing enterocolitis: the first option to consider // *Pediatr. Surg. Int.* — 2012. — Vol. 28. — P. 673-676.

8. Hall N.J., Curry J., Drake D.P. et al. Resection and primary anastomosis is a valid surgical option for infants with necrotizing enterocolitis who weigh less than 1000 g // *Arch. Surg.* — 2005. — Vol. 140. — P. 1149-1151.

9. Hall N.J., Eaton S., Pierro A. Necrotizing enterocolitis: Prevention, treatment, and outcome // *J. Pediatr. Surg.* — 2013. — Vol. 48. — P. 2359-2367.

10. Hull M.A., Fisher J.G., Gutierrez I.M. et al. Mortality and management of surgical necrotizing enterocolitis in very low birth weight neonates: a prospective cohort study // *J. Am. Coll. Surg.* — 2014. — Vol. 218. — P. 1148-1155.

11. Kastenber Z.J., Sylvester K.G. The surgical management of necrotizing enterocolitis // *Clin. Perinatol.* — 2013. — Vol. 40. — P. 135-148.

12. Kelleher J., Mallick H., Soltau T.D. et al. Mortality and intestinal failure in surgical necrotizing enterocolitis // *J. Pediatr. Surg.* — 2013. — Vol. 48. — P. 568-572.

13. Kiesewetter W.B., Taghizadeh F., Bower R.J. Necrotizing enterocolitis: is there a place for resection and primary anastomosis? // *J. Pediatr. Surg.* — 1979. — Vol. 14. — P. 360-362.

14. Pierro A., Hall N. Surgical treatments of infants with necrotizing enterocolitis // *Semin. Neonatol.* — 2003. — Vol. 8. — P. 223-232.

15. Raval M.V., Hall N.J., Pierro A., Moss R.L. Evidence-based prevention and surgical treatment of necrotizing enterocolitis — A review of randomized controlled trials // *Semin. Pediatr. Surg.* — 2013. — Vol. 22. — P. 117-121.

16. Raval M.V., Moss R.L. Current concepts in the surgical approach to necrotizing enterocolitis // *Pathophysiology.* — 2014. — Vol. 21. — P. 105-110.

17. Singh M., Owen A., Gull S. et al. Surgery for intestinal perforation in preterm neonates: anastomosis vs stoma // *J. Pediatr. Surg.* — 2006. — Vol. 41. — P. 725-729.

18. Thyoka M., de Coppi P., Eaton S. et al. Advanced necrotizing enterocolitis, part 1: mortality // *Eur. J. Pediatr. Surg.* — 2012. — Vol. 22. — P. 8-12.

19. Vanamo K., Rintala R., Lindahl H. The Santulli enterostomy in necrotising enterocolitis // *Pediatr. Surg. Int.* — 2004. — Vol. 20. — P. 692-694.

Отримано 10.08.15 ■

Переяслов А.А.<sup>1</sup>, Борис О.Я.<sup>2</sup>, Шахов К.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина

<sup>2</sup>Ивано-Франковский национальный медицинский университет, г. Ивано-Франковск, Украина

## ПЕРВИЧНЫЙ АНАСТОМОЗ В ЛЕЧЕНИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С НЕКРОТИЧЕСКИМ ЭНТЕРОКОЛИТОМ

**Резюме.** Некротический энтероколит (НЭК) — одно из тяжелых заболеваний у новорожденных, сопровождающееся высокой (20–40 %) летальностью. Вопрос метода завершения хирургического вмешательства после удаления нежизнеспособной кишки — наложение энтеростомы или первичного анастомоза — остается предметом дискуссий. Целью исследования было обобщить собственный опыт использования первичного анастомоза при лечении новорожденных с НЭК. **Материал и методы.** Исследование основывается на результатах хирургического лечения 62 новорожденных с разной степенью тяжести НЭК. Диагноз устанавливали на основе результатов объективного исследования и данных инструментальных (рентгенологических и ультразвуковая с доплерографией) методов. У 41 (66,1 %) новорожденного после резекции кишки накладывали стому, а у 21 (33,9 %) операцию заканчивали наложением первичного анастомоза. **Результаты и обсуждение.** Общая летальность среди оперированных новорожденных составила 17,7 % (11 новорожденных), в частности после наложения стомы — 19,5 % (8 новорожден-

ных) и после наложения первичного анастомоза — 14,3 (3 ребенка). Различные послеоперационные осложнения развились у 17 (41,5 %) детей после наложения стомы и у 5 (23,8 %) пациентов после наложения первичного анастомоза. Вопрос выбора метода завершения операции у детей с НЭК должен решаться индивидуально, с учетом распространенности некротических изменений в кишке, состояния гемодинамики во время операции и опыта хирурга. Использование интраоперационной ультразвуковой доплерографии позволяет четко идентифицировать участки кишки с отсутствующим или сниженным кровотоком, что дает возможность провести резекцию кишки в пределах здоровой ткани. **Выводы.** Наши исследования подтвердили, что наложение первичного анастомоза, при наличии четких показаний, является безопасным и эффективным методом лечения у новорожденных, который сопровождается меньшим количеством осложнений и более низкой летальностью.

**Ключевые слова:** некротический энтероколит, хирургическое лечение, первичный анастомоз.

Pereiaslov A.A.<sup>1</sup>, Borys O.Ya.<sup>2</sup>, Shakhov K.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv, Ukraine

<sup>2</sup>Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

## PRIMARY ANASTOMOSIS IN THE MANAGEMENT OF NEWBORNS WITH NECROTIZING ENTEROCOLITIS

**Summary.** Necrotizing enterocolitis (NEC) — one of the life-threatening diseases of newborns associated with the high (20–40 %) mortality. Decision about the method of completing surgical intervention after the removal of necrotic changed bowel — stoma formation or primary anastomosis — is still under discussion. The objective of the study was to summarize own experience of using primary anastomosis in the management of newborns with NEC. **Material and methods.** The study was based on the outcomes of surgical treatment of 62 newborns with the different degree of NEC severity. The diagnosis was established on the basis of objective examination and instrumental methods (X-ray, ultrasound and Doppler). In 41 (66.1 %) newborns after intestine resection the stoma was made, and in 21 (33.9 %) — the surgery was completed by the primary anastomosis. **Results and discussion.** Total mortality among newborns after surgical treatment was 17.7 % (11 newborns), in particular after stoma formation — 19.5 %

(8 newborns) and after primary anastomosis — 14.3 % (3 babies). Various postoperative complications developed in 17 (41.5 %) children after the stoma formation and in 5 (23.8%) patients after the primary anastomosis. The problem of the choice of method for surgery completion in children with NEC should be decided individually, taking into account the prevalence of necrotic changes in the bowel, hemodynamic status during surgery and surgeon experience. The use of intraoperative Doppler ultrasonography enables to clearly identify intestinal areas with absent or decreased blood flow, which gives the opportunity to perform bowel resection within healthy tissues. **Conclusions.** Our researches confirmed that the primary anastomosis in the presence of clear indications is a safe and effective treatment in infants with NEC associated with lesser complications and lower mortality.

**Key words:** necrotizing enterocolitis, surgical treatment, primary anastomosis.