

Горбатюк О.М., Мартынюк Т.В., Шatroва К.М.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ПЕРФОРАЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика, кафедра детской хирургии, кафедра патологической и топографической анатомии, Киев, Украина

Gorbatyuk O.M., Martynyuk T.V., Shatrova K.M.

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS THE GASTROINTESTINAL PERFORATION IN NEWBORN

Department of Pediatric Surgery Department of Pathological and topographic anatomy of the National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kiev, Ukraine

Резюме

В статье освещаются причины и морфогенез перфораций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у новорожденных. Обращается внимание на то, что между перфоративными перфорациями при некротическом энтероколите и спонтанными перфорациями ЖКТ имеются клинические и морфологические отличия. Морфогенез перфораций ЖКТ у новорожденных является основой для назначения правильной лечебной тактики и определения вида хирургического вмешательства.

Ключевые слова: новорожденные, кишечные перфорации, некротический энтероколит, спонтанные перфорации, морфологическое исследование

Abstract

Reasons and morphogenesis of gastro-intestinal perforations in newborns are introduced in this article. Clinical and morphological distinctions between perforated NEK and isolated gastro-intestinal perforations are discussed. Morphogenesis of gastro-intestinal perforations in newborns is a basis for prescribe correct medical tactic and choice of surgical method.

Key words: newborns, intestinal perforations, necrotizing enterocolitis, isolated perforations, morphological study

В настоящее время в мире накоплен значительный опыт лечения новорожденных детей с перфоративными перитонитами [1, 3, 10]. Однако, несмотря на определенные достижения в изучении перфораций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у новорожденных, считать полностью исследованной данную проблему нельзя. Это относится, в частности, к вопросам этиопатогенеза и морфогенеза развития данной патологии, которая имеет высокую вероятность неблагоприятных исходов из-за возникновения угрожающих жизни осложнений [2]. Еще в 1939 г. Thelander описал 16 случаев перфораций желудка, 30 случаев перфораций двенадцатиперстной кишки, 39 случаев перфораций тонкой и толстой кишки у новорожденных, имевших, по всей вероятности, некротический энтероколит (НЭК). А первый случай успешного лечения

новорожденного на 35-й неделе гестации с небольшой перфорацией подвздошной кишки, которая была ушита, был описан в 1943 г. Agerty и соавт. [2]. Достижения и успехи современной неонатологии и неонатальной хирургии повысили выживаемость таких детей, однако проблема усугубляется тем, что общее количество перфораций ЖКТ у новорожденных, особенно на фоне тканевых дисплазий, имеет четко выраженную тенденцию к росту [4, 5, 7, 8]. Наряду с увеличением перфораций, обусловленных НЭК, отмечается увеличение количества спонтанных (или изолированных) перфораций (СП) желудка, тонкой и толстой кишки [5, 8, 9].

В современной детской хирургии СП ЖКТ у новорожденных многими исследователями рассматривается как самостоятельная нозологическая единица [4, 5, 7–9]. Однако некоторые авторы

опровергают это мнение, объясняя механизм желудочной или кишечной перфорации чрезмерно высоким уровнем полостного давления, приводящего к механическому разрыву стенки полого органа [6]. Таким образом, несмотря на длительную историю изучения НЭК у новорожденных детей, наличие специальных публикаций по данной теме, в литературе отсутствуют общепринятые взгляды на этиопатогенез и морфогенез перфораций ЖКТ и терминологию применительно к данной патологии. Данный факт подтверждает необходимость дальнейшего изучения перфораций ЖКТ у новорожденных не только по клиническим проявлениям патологии, но и на данных гистологических исследований.

По данным литературы известно, что перфорации, обусловленные НЭК, составляют около 53% от общего числа всех случаев перфораций ЖКТ, а спонтанные перфорации – 27%. Однако многие механизмы патологического процесса при НЭК и СП ЖКТ у новорожденных остаются не исследованными, что до настоящего времени обуславливает отсутствие общепринятой концепции патогенеза этих состояний [1, 4, 7], поэтому приоритетным в решении этой проблемы остается выявление характера морфогенеза развития данной патологии. Это позволит внедрить в клиническую практику патогенетические методы лечения новорожденных с перфорациями ЖКТ, обеспечивающие положительный исход заболевания.

Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением на протяжении 2000–2012 гг. находилось 59 новорожденных детей с перфорациями ЖКТ. Дети были распределены на 2 клинические группы:

1-я группа – 39 (66,10%) пациентов с перфоративными НЭК,

2-я группа – 20 (33,90%) новорожденных со СП ЖКТ.

У всех исследуемых новорожденных врожденных пороков развития, при которых возможны вторичные перфорации, не наблюдалось.

Всем детям проводили общепринятое клинко-лабораторное и инструментальное исследование. Объектом морфологического исследования был операционный и секционный материал.

Макроскопически перфорации выглядели по-разному. СП имела вид изолированной перфора-

ции стенки желудка или кишки с локальным патологическим процессом. Кишка при перфоративных НЭК имела обширные воспалительные и некротические поражения с вовлечением в патологический процесс больших площадей всех слоев кишечной стенки. В 8 клинических наблюдениях интраоперационно диагностированы предперфорации подвздошной и толстой кишки, протекающие с типичной клиникой перитонита новорожденного.

Для гистологического исследования материал фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина и после стандартной проводки заливали в парафин. В дальнейшем парафиновые срезы толщиной 5–7 мкм окрашивали гематоксилином-эозином и пикрофуксином по Ван Гизону. Исследование и фотографирование гистологических препаратов проводили на световом микроскопе «Axio Imager 2» фирмы Carl Zeiss.

Результаты исследования и их обсуждение

Во всех исследуемых случаях не отмечено макроскопических изменений, характерных для врожденных пороков развития, при которых возможны вторичные перфорации. Эта группа новорожденных в данное исследование не включена.

Обнаруженные клинические отличия у детей с перфорациями ЖКТ приведены в таблице 1.

Перфорации ЖКТ в обеих группах детей возникали преимущественно у недоношенных новорожденных с низкой массой тела при рождении. Однако в группе новорожденных с перфоративными НЭК 5 детей было доношенных, а пациенты со СП ЖКТ были все недоношенными и имели более низкий вес при рождении – в среднем 880 г. У новорожденных детей со СП обычно не наблюдались кишечная пневматизация из-за псевдообструкции пилорического отдела желудка и выраженный отек в перифокальных тканях.

Факторами риска возникновения и развития перфораций ЖКТ при НЭК у новорожденных были:

- 1) хроническая гипоксия плода на фоне перинатальной энцефалопатии (66,67% новорожденных) и врожденной кардиопатии (64,10% пациентов);
- 2) интенсивное энтеральное питание, которое вызывало ишемические и реперфузионные повреждения слизистой оболочки кишки с возникновением выраженного кишечного пневматоза (66,67% детей) за счет пере-

Таблица 1. Клинические отличия между перфорациями желудочно-кишечного тракта у новорожденных

№	Клинические параметры	НЭК (n=39)	Спонтанные перфорации (n=20)
1	Средний гестационный возраст, нед	32,5	27,2
2	Средний вес при рождении, г	1645	880
3	Интубация трахеи	24 (61,54%)	20 (100%)
4	Пупочный катетер	24 (61,54%)	20 (100%)
5	Перинатальная энцефалопатия	26 (66,67%)	11 (55,0%)
6	Врожденная кардиопатия	24 (64,10%)	11 (55,0%)
7	Локализация перфорации	Нижние отделы ЖКТ	Верхние отделы ЖКТ
8	Кишечный пневматоз	26 (66,67%)	Не было
9	Летальность	15 (38,46%)	2 (10,0%)

распределения системного и регионарного кровотока в ЖКТ новорожденного.

При макроскопическом исследовании кишечных препаратов при НЭК в 9 случаях патологический процесс локализовался в одном сегменте тощей кишки, в 11 случаях – в одном сегменте подвздошной кишки, в 13 случаях имелось мультисегментарное поражение тощей и подвздошной кишки, в 5 случаях – в толстой кишке, в 1 случае наблюдался паннекротоз. Интересно, что интраоперационно при НЭК у 7 новорожденных были выявлены предперфорации подвздошной и толстой кишки в области некротически измененной стенки на фоне типичной клиники острого перитонита.

Наиболее достоверными факторами риска СП были острая асфиксия в родах и патология органов дыхания, которая потребовала интубации трахеи у всех новорожденных. Респираторный дистресс-синдром выступал в качестве ведущего фактора риска при СП ЖКТ.

Перфорации при НЭК носили множественный, реже – единичный характер. При гистологическом исследовании практически во всех наблюдениях имелись признаки ишемии кишечной стенки, хронического и острого воспаления. В более чем половине представленных наблюдений определялся пневматоз, который мог быть как линейным (когда пузырьки газа как бы вытянуты и располагаются в виде линий в мышечном и субсерозном слоях), так и кистозным (в виде пузырьков в подслизистом

слое), при обширных поражениях пневматоз имел смешанный характер (рис. 1). Перфорации наступали в зоне некроза всех слоев кишечной стенки.

Важно отметить, что при СП ЖКТ у новорожденных в большинстве случаев имели место сосудисто-мышечные гипоплазии и/или сосудистые дисплазии стенки желудка или кишки (рис. 2), эктопия фрагментов ткани поджелудочной железы в стенку желудка (рис. 3), которые выявлялись лишь при гистологическом исследовании и рассматривались нами как один из ведущих факторов риска при СП ЖКТ.

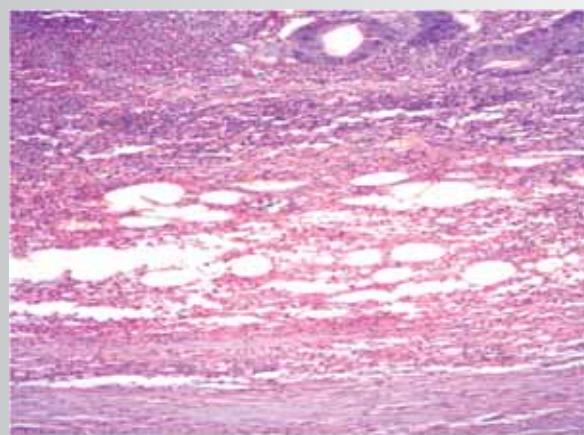


Рис. 1. Лейкоцитарная инфильтрация и смешанный пневматоз стенки подвздошной кишки при НЭК. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение ок. 10, об. 40

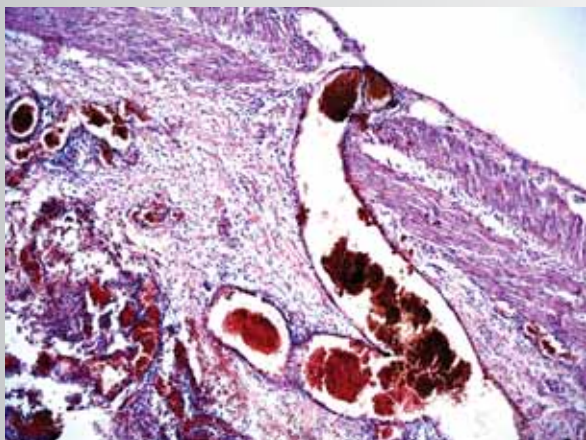


Рис. 2. Сосудисто-мышечная дисплазия стенки тонкой кишки при спонтанных перфорациях, мышечный слой отсутствует, на его месте определяется мальформация сосудов. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение ок. 10, об. 40

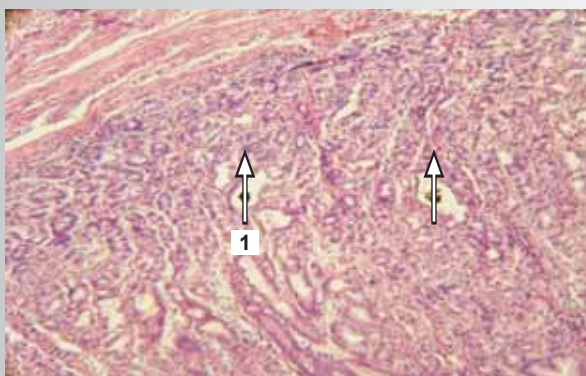


Рис. 3. Смешанная гетеротопия ткани поджелудочной железы в слизистую оболочку желудка на границе с подслизистым слоем (указано стрелками). Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение ок. 10, об. 20

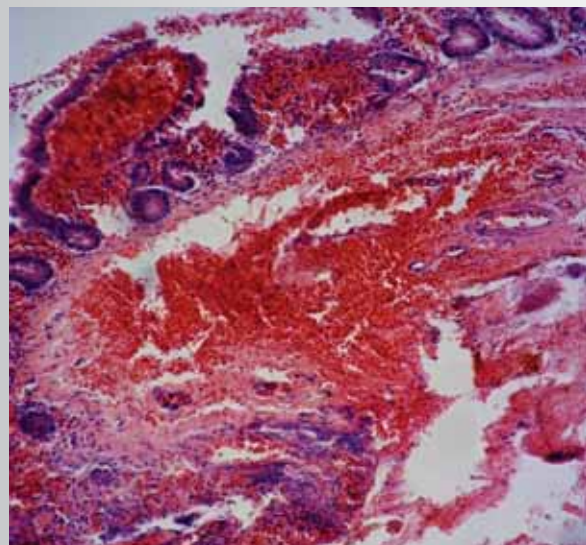


Рис. 4. Язвенный дефект слизистой оболочки подвздошной кишки с обширным кровоизлиянием в перифокальных тканях при спонтанных перфорациях, обусловленной сосудисто-мышечной дисплазией кишечной стенки. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение ок. 10, об. 20

Перфорации ЖКТ у новорожденных были интра- и постнатальные. Постнатальные перфорации всегда сопровождались разлитыми фибринозными и каловыми перитонитами (у 46 детей, или в 77,97% случаев).

Такие дисплазии были представлены в виде изолированного очагового или сегментарного дефекта стенки полого органа без вовлечения в патологический процесс обширной площади стенки желудка или кишки (рис. 4).

Таким образом, при СП у новорожденных отмечалось преимущественное поражение высоких отделов ЖКТ.

Таблица 2. Локализация перфораций и предперфораций в желудочно-кишечном тракте

№	Локализация перфораций и предперфораций в ЖКТ	НЭК	Спонтанные перфорации и предперфорации
1	Желудок	—	12
2	Двенадцатиперстная кишка	—	4
3	Тощая кишка	12	3
4	Повздошная кишка	22	—
5	Толстая кишка	5	1

В наших наблюдениях дополнительным фактором риска СП ЖКТ стали тканевые пороки (сосудисто-мышечные дисплазии, реже – эктопии), которые имели место почти в 2/3 представленных случаев при СП ЖКТ у новорожденных. У 1 новорожденного СП интраоперационно была оценена как предперфорация. Очевидно, что данная патология возникла вследствие действия неблагоприятных факторов в эмбриональном и, в меньшей степени, в раннем фетальном периоде, и реализовалась на фоне патологии родов и раннего постнатального периода.

Все новорожденные дети с перфорациями ЖКТ были прооперированы. Хирургическая тактика отличалась в зависимости от общего состояния новорожденных, уровня перфорации, ее вида и распространенности патологического процесса. Нами были осуществлены:

- 1) лапароцентез с перитонеальным дренированием у детей с экстремально низкой массой тела и в крайне тяжелом состоянии – 17;
- 2) резекция пораженного участка кишки с формированием первичных межкишечных анастомозов – 19;
- 3) иссечение краев перфоративного отверстия и ушивание раны – 11;
- 4) наложение одной или нескольких кишечных стом – 12.

Послеоперационная летальность при перфоративных НЭК составила 38,46% (умерли 15 новорожденных), при СП ЖКТ – 10,0% (умерли 2 пациента). Основной причиной смерти новорожденных

детей при перфорациях ЖКТ было крайне тяжелое состояние, обусловленное недоношенностью и тяжелыми сердечно-легочными расстройствами (13 новорожденных), а также тяжелый неонатальный сепсис с полиорганной недостаточностью у 4 пациентов.

Выводы

1. Перфорации ЖКТ при НЭК и СП имеют клинические и морфологические отличия, позволяющие рассматривать их как отдельные нозологические единицы.

2. Основными звеньями этиопатогенеза перфоративных НЭК являются снижение кишечного кровоснабжения в условиях внутриутробной пролонгированной гипоксии плода и интенсивное энтеральное питание, приводящее к ишемическим и реперфузионным повреждениям слизистой оболочки кишки.

3. Ведущим фактором риска при СП является дистресс-синдром, а дополнительным – тканевые пороки (сосудисто-мышечные дисплазии, реже – эктопии), которые возникают вследствие действия неблагоприятных факторов в эмбриональном и/или раннем фетальном периоде и реализуются на фоне патологии родов и раннего постнатального периода.

4. Прогноз лечения детей со СП ЖКТ более благоприятен, чем при перфоративных НЭК, что обусловлено особенностями морфогенеза патологии и локальностью поражения стенки полого органа.

Список литературы

1. Арапова А.В., Ольхова Е.Б., Щитинин В.Е. Язвенно-некротический энтероколит у новорожденных // Детская хирургия. 2003. № 1. С. 11–15.
2. Тимофеев Д.В. Факторы риска и лечения перфораций желудочно-кишечного тракта у новорожденных: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2005. – 24 с.
3. Султонов Ш.Р., Шерназаров И.Б., Холов К.А., Файзуллоев А.А. Метод лечения перфоративного перитонита у новорожденных // Материалы III Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. – М., 2004. С. 515–516.
4. Israeli S., Freud E., Mor C., Litwin A. et al. Neonatal intestinal perforation due to congenital defects in the intestinal muscularis // Eur.J. Pediatr. 1992. Vol. 151, №4. P. 300–303.
5. Geryk B., Kerdikova M. Spontaneous perforation of the duodenum in a newborn infant // Rozhl. Chir. 1984. Vol. 63, № 11. P. 741–743.

6. *Holgersen L.O.* Perforations of stomach in newborns // *J. Pediatr. Surg.* 1981. Vol. 16, №4. P. 608–613.
7. *Husain A.N., Hong H.Y., Goonneratne S., Muraskas J. et al.* Segmental absence of small intestinal musculature // *Pediatr. Pathol.* 1992. Vol. 12, №3. P. 407–415.
8. *Leone R.S., Krasna I.H.* Spontaneous neonatal gastric perforation: is it really spontaneous? // *J. Pediatr. Surg.* 2000. Vol. 35, №7. P. 1066–1069.
9. *Mintz A.S., Applebaum H.* Focal gastrointestinal perforations not associated with necrotizing enterocolitis in very low birth weight neonates // *J. Pediatr. Surg.* 1993. Vol. 28, №6. P. 857–860.
10. *Singh M., Owen A., Gull S., Morabito A., Bianchi A.* Surgery of intestinal perforation in preterm neonates: anastomosis vs stoma // *J. Pediatr. Surg.* 2006. Vol. 41. P. 725–729.

Авторы

Контактное лицо:
ГОРБАТЮК
Ольга Михайловна

04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая, д. 9. Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика МЗ Украины, кафедра детской хирургии. Тел.: +38050 382-06-41. E-mail: ogorbatyuk@yandex.ru