

Горбатюк О.М., Мартынюк Т.В.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика (г. Киев, Украина)

Волынское областное детское территориальное медицинское объединение (г. Луцк, Украина)

## ABSTRACT

### MORPHOLOGICAL DIAGNOSE OF GASTRO-INTESTINAL PERFORATIONS IN NEWBORNS

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

**Key words:** necrotizing enterocolitis, newborns, isolated gastrointestinal perforation, morphological study.

## ВСТУПЛЕНИЕ

В последние годы имеется тенденция к увеличению количества перфораций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у новорожденных, которые довольно часто являются одной из основных причин тяжело-госепсиса и летальности у данного контингента детей. По данным литературы летальность при перфорациях ЖКТ у новорожденных составляет 30% – 60% от общего числа оперированных детей и может достигать 100% у недоношенных детей с тяжелой сопутствующей патологией [1]. Количество таких пациентов растет из года в год, что связано с увеличением числа выживших доношенных и недоношенных детей, в том числе и детей с критически низкой массой тела, благодаря достижениям в неонатологии, неонатальной хирургии и интенсивной терапии, приведшим к повышению качества оказания медицинской помощи новорожденным с неблагоприятными перинатальными факторами.

Параллельно с увеличением перфораций ЖКТ на фоне врожденных пороков развития, увеличивается и количество перфораций, обусловленных некротическим энтероколитом (НЭК), спонтанных (или изолированных) перфораций ЖКТ [2]. В современной детской хирургии спонтанные перфорации (СП) рассматриваются как самостоятельная нозологическая единица среди других перфораций ЖКТ [3]. По данным литературы перфорации, обусловленные НЭК, составляют приблизительно 53% от общего количества перфораций ЖКТ у новорожденных, СП – 27%, на 18% всех перфораций приходится перфорации при врожденных пороках развития ЖКТ, а на 2% – перфоративные аппендициты, дивертикулиты Меккеля и ятрогенные перфорации [4, 5, 6, 7].

Факторы риска, которые обуславливают развитие перфораций ЖКТ, до сегодняшнего дня остаются мало изученными [8]. Можно смело признать, что проблема перфораций ЖКТ у новорожденных является не только актуальной, но и достаточно новой в детской хирургии.

Цель работы – изучить клинико-морфологические особенности перфораций ЖКТ у новорожденных и на основании данных морфологических исследований предложить мероприятия по улучшению результатов лечения таких пациентов.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под нашим наблюдением последние 15 лет находилось 75 новорожденных с перфорациями ЖКТ. Среди них детей с перфоративными НЭК было 39 (52,0%), со СП – 20 (26,67%), с желудочно-кишечными перфорациями на фоне врожденной кишечной непроходимости – 13 (17,33%), у 1 новорожденного перфоративный аппендицит, у 1 – перфоративный дивертикулит Меккеля, у 1 – ятрогенная перфорация прямой кишки.

Отмечается приблизительно двухкратное преобладание мальчиков над девочками (48 и 27 новорожденных соответственно). Недоношенных детей было 58 (77,33%). Из них недоношенных с НЭК – 33 ребенка, с СП – 17, с врожденной кишечной непроходимостью – 7 и 1 недоношенный с гангренозно-перфоративным аппендицитом.

Всем детям проводилось клинико-лабораторное обследование, инструментальные методы исследования (рентгенография органов брюшной полости, рентгенологическое контрастное

исследование ЖКТ, УЗИ органов брюшной полости и другие), а также морфологическое исследование операционного материала с целью верификации диагноза. Контроль за состоянием ребенка осуществлялся круглосуточно реаниматологом отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных и детским хирургом.

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

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Акушерский, гинекологический и соматический анамнез у 65 матерей (86,67%) был отягощен (гестоз, хроническая маточно–плацентарная недостаточность, пиелонефрит, анемия, сахарный диабет).

Причинами перфораций ЖКТ у исследуемой группы пациентов были:

- НЭК – 39 детей (52,0%);
- СП – 20 (26,67%);
- врожденная кишечная непроходимость – 13 (17,33%);
- гангренозно-перфоративный аппендицит – 1 (1,33%);

гангренозно-перфоративный дивертикулит Меккеля – 1 (1,33%);

ятрогенная перфорация прямой кишки – 1 (1,33%).

Из 13 новорожденных с врожденной кишечной непроходимостью атрезия тонкой кишки наблюдалась у 6 детей, меконияльный илеус – у 3, болезнь Гиршпрунга – у 2, заворот тонкой кишки – у 4 новорожденных. По локализации перфорации распределились следующим образом:

- желудок – 13;
- двенадцатиперстная кишка – 6;
- тощая кишка – 17;
- подвздошная кишки – 27;
- ободочная кишки – 9;
- аппендикс – 1;
- дивертикул Меккеля – 1;
- прямая кишка – 1.

В 33 (44,0%) случаях поражения полого органа были локализованными, у 42 (56,0%) новорожденных поражения кишки были обширными, с вовлечением в патологический процесс больших площадей стенок полых органов.

Перфорации ЖКТ у новорожденных были интра- и постнатальные. Среди наших клинических наблюдений у 22 (29,33%) новорожденных были

интранатальные перфорации, у 53 (70,67%) детей – постнатальные, которые всегда сопровождались разлитым гнойно–фибринозным и каловым перитонитами (рис. 1, 2).

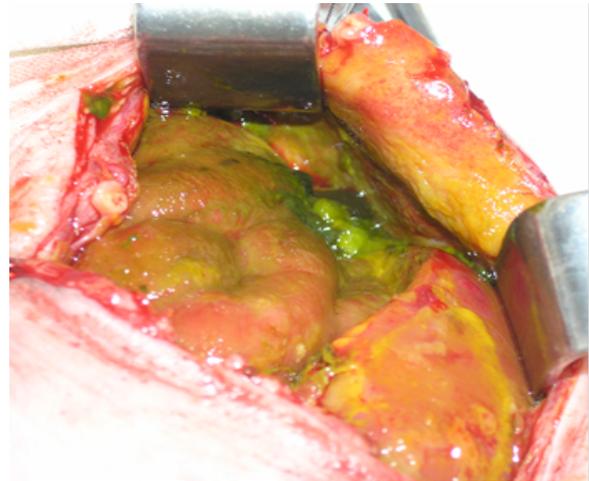


Рис. 1. Разлитой каловый перитонит у новорожденного с множественными перфорациями ободочной кишки (интраоперационное фото).

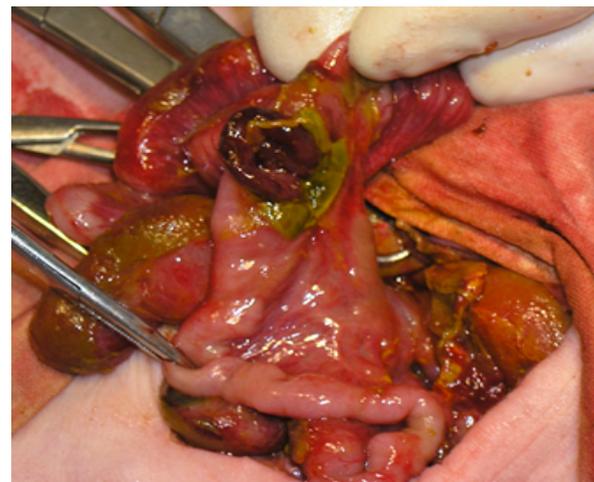


Рис.2. Вид перфоративного НЭК (интраоперационное фото)

Мы выявили следующие клинко-морфологические различия между перфорациями ЖКТ на почве НЭК и СП, которые приводим в таблице 1. Факторами риска в возникновении и развитии перфораций, обусловленных НЭК, являются хроническая гипоксия плода и интенсивное энтеральное кормление, которое вызывает перераспределение системного и регионарного кровотока и ишемию подвздошной кишки. Наиболее вероятными факторами риска появления СП органов ЖКТ являются хроническая внутриутробная гипоксия, острая асфиксия в родах и патология органов дыхания, при которых необходимой была интубация трахеи. Респираторный дистресс-синдром выступает в качестве ведущего фактора риска при СП ЖКТ. Среди СП ЖКТ у новорожденных

имеет место 3,5-кратное увеличение в группе высоких перфораций в сравнении с низкими перфорациями (35,0% против 10,25%). Спонтанные перфорации локализовались у желудка (12), двенадцатиперстной кишке (4), тощей кишке (3) и толстой кишке (1), то есть высокое расположение перфораций имело место у 19 новорожденных из 20 исследуемых.

Таблица №1. Клинические различия между СП и перфорациями при НЭК

№	Клинические признаки	НЭК	СП
1.	Средний гестационный возраст (нед.)	32,5	27,2
2.	Средний вес при рождении (г)	1645	880
3.	Интубация трахеи	61,54%	100%
4.	пупочный катетер	61,54%	100%
5.	перинатальная энцефалопатия	66,67%	55,0%
6.	Врожденная кардиопатия	64,10%	55,0%
7.	Локализация перфорации	Нижние отделы ЖКТ	Верхние отделы ЖКТ
8.	Кишечный пневматоз	66,67%	–
9.	Летальность	41,02%	5%

Перфорации ЖКТ при НЭК локализовались в тощей кишке у 12 новорожденных, подвздошной кишке – у 22 детей, в толстой кишке – у 5 (таблица 2). Макроскопически кишечник и желудок при СП имели нормальный вид, кроме наличия изолированной перфорации с локальным патологическим процессом, без распространения последнего на большие площади стенки полого органа. Кишечник при перфоративных НЭК имел распространенные поражения с вовлечением в патологический процесс больших площадей стенок кишки и всех её слоёв – (рис. 2).

Таблица № 2. Локализация перфораций в зависимости от отдела ЖКТ

№	Отдел ЖКТ	НЭК	СП
1.	Желудок	–	12
2.	Двенадцатиперстная кишка	–	4
3.	Тощая кишка	12	3
4.	Подвздошная кишка	22	–
5.	Толстая кишка	5	1

Сравнительное изучение клинических биоптатов перфораций ЖКТ у новорожденных показало наличие ишемии в стенке полого органа при двух патологиях. Однако, при СП имела место врожденная мышечная гипоплазия стенки, которая является главным морфологическим отличием между СП и перфорациями на фоне НЭК. Все СП имели изолированный, или сегментарный, мышечный дефект стенки полого органа без вовлечения в патологический процесс обширных площадей стенки желудка или кишки (рис. 3 А, Б, В).

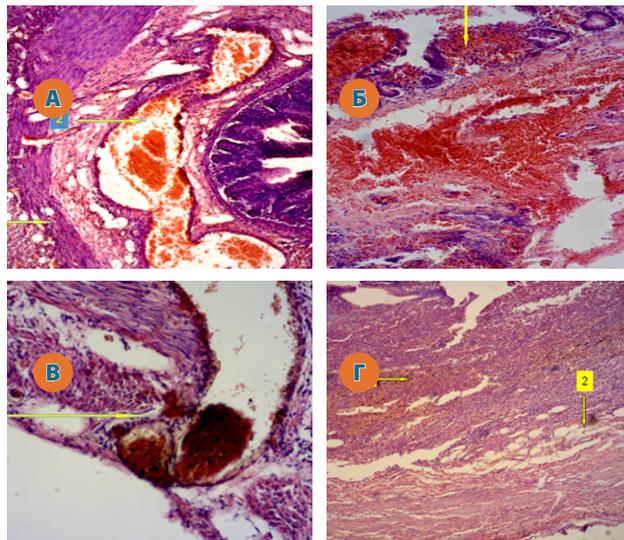


Рис. 3. А - сосудисто-мышечная дисплазия стенки тонкой кишки при СП: 1 - резкое истончение кругового слоя мышечной оболочки стенки кишки; 2 - аневризма сосуда в подслизистом слое. Б - язвенный дефект слизистой оболочки тонкой кишки с широким кровоизлиянием в перифокальные ткани при СП. В - сосудисто-мышечная дисплазия стенки тонкой кишки при СП. Мышечный слой отсутствует, на его месте сосудистая мальформация. Г - некроз стенки подвздошной кишки при перфоративном НЭК с выраженной лейкоцитарной инфильтрацией (1) и пневматозом (2). Окр. Г-Э. X 10, об. 40.

Перфорации при НЭК имели выраженный воспалительный процесс перифокальных тканей с вовлечением в патологический процесс больших участков кишечной стенки, некрозом её слоёв и некрозом стенки слизистой оболочки (рис. 3 Г).

Все новорожденные с перфорациями ЖКТ были прооперированы. Хирургическая тактика отличалась в зависимости от общего состояния новорожденного, уровня перфорации, её морфологических особенностей и распространенности патологического процесса. Нами были выполнены следующие операции:

1. лапароцентез (у детей с тяжелой сопутствующей патологией и экстремально низкой массой тела) – 11;
2. формирование межкишечных анастомозов – 23;
3. иссечение краев и ушивание перфораций – 20;
4. наложение кишечных стом – 19;
5. аппендэктомия – 1;
6. дивертикулэктомия – 1.

Послеоперационная летальность при перфоративных НЭК составила 38,46% (умерло 15 новорожденных), при СП ЖКТ – 5% (умер 1 ребенок). Основной причиной смерти был тяжелый неонатальный сепсис с полиорганной недостаточностью.

**ВЫВОДЫ:**

Поскольку между перфорациями ЖКТ у новорожденных существуют клинические и морфологические отличия, морфологическая диагностика очень важна в выборе адекватной хирургической тактики в каждом отдельно взятом клиническом случае.

Морфологическая диагностика желудочно-ки-

шечных перфораций у новорожденных позволяет оценить прогноз заболевания. Так, при СП прогноз лечения детей является благоприятным.

Ведущим фактором риска при СП является дистресс-синдром, при перфорациях на фоне НЭК – хроническая гипоксия плода и интенсивное энтеральное питание.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Арапова А.В., Ольхова В.Е., Щитинин Е.Б. Язвенно-некротический энтероколит у новорожденных. Дет. Хир. 2003; 1:11-5.
2. Rovin J.D., Rodgers B.M., Burns R.C., et al. The role of peritoneal drainage for intestinal perforation in infants with and without necrotizing enterocolitis. J. Pediatr. Surg. 1999; 34(1):143-7.
3. Mintz A.S., Applebaum H. Focal gastrointestinal perforations not associated with necrotizing enterocolitis in very low birth weight neonates. J. Pediatr. Surg. 1993; 28(6):857-60.
4. Izraeli S., Freud E., Mor C., et al. Neonatal intestinal perforation due to congenital defects in the intestinal muscularis. Eur. J. Pediatr. 1992; 151(4):300-3.
5. Leone R.S., Krasna I.H. Spontaneous neonatal gastric perforation: is it really spontaneous? J. Pediatr. Surg. 2000; 35(7):1066-9.
6. Geryk B., Kerdikova M. Spontaneous perforation of the duodenum in a newborn infant. Rozhl. Chir. 1984; 63(11):741-3.
7. Husain A.N., Hong H.Y., Goonneratne S. et al. Segmental absence of small intestinal musculature. Pediatr. Pathol. 1992; 12(3):407-15.
8. Тимофеев Д.В. Факторы риска и лечения перфораций желудочно-кишечного тракта у новорожденных: Автор. дисс. на соискание научн. степ. канд. мед. н.: спец. : 14.00.35 «детская хирургия». Иркутск, 2005; 24 с.