

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ПРИ СПОНТАННОЙ ПЕРФОРАЦИИ КИШЕЧНИКА И ПРИ ДИЛАТАЦИИ ПОДВЗДОШНОЙ КИШКИ, ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ КАТАСТРОФЕ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Л. Д. Белоцерковцева, Л. В. Коваленко, И. Н. Присуха

Целью исследования явилась оценка факторов риска, возможностей ранней диагностики и оперативных вмешательств у крайне незрелых пациентов со спонтанной перфорацией кишечника в сравнении с состояниями дилатации подвздошной кишки, предшествующими перфорации. Представлен сравнительный анализ результатов лечения 2 групп (14 и 12 крайне незрелых младенцев), перенесших спонтанную перфорацию кишечника, и состоянием, предшествовавшим перфорации. Разработана специальная компьютерная программа для прогнозирования течения заболевания и выбора рациональной лечебной тактики. В результате разработанного алгоритма большинство пациентов (75 %; $n = 9$; $p < 0,05$) с состояниями, предшествующими перфорации подвздошной кишки, выявлены и прооперированы в «ранние» сроки (2–3 сутки жизни) – до свершения перфорации.

Ключевые слова: недоношенные дети, спонтанная перфорация кишечника, дилатация подвздошной кишки, рациональная операция.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших задач в процессе выхаживания крайне незрелых детей является обеспечение энтерального питания [1–3]. Полноценной адаптации детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении препятствует свойственная им морфофункциональная незрелость, которая может стать пусковым моментом в развитии угрожающих жизни состояний [4–6].

Начало энтерального кормления сопряжено с увеличением объемной нагрузки на «растягивающиеся» полые органы пищеварительного тракта, и это обстоя-

тельство способно рефлекторно усугубить и без того значительное нарушение моторики кишечника. Тем не менее, введение минимальных объемов молока способно естественно (физиологично) стимулировать перистальтику и снижает риск сепсиса у младенцев при отсутствии толерантности к пище [7]. Поэтому гастроинтестинальная недостаточность требует особого внимания и лечебной коррекции у младенцев с ЭНМТ.

Незрелость морфологических структур кишечной стенки, ферментативная недостаточность в просвете кишечной трубки, снижение мезентериального кро-

RESULTS OF PREMATURE INFANTS TREATMENT WITH SPONTANEOUS INTESTINAL PERFORATION AND ILEAL DILATATION, PRECEDING ABDOMINAL CATASTROPHE

L. D. Belotserkovtseva, L. V. Kovalenko, I. N. Prisukha

The aim of the study is to evaluate risk factors, possibilities of early diagnosis and operative treatment in very immature patients with spontaneous intestinal perforation in comparison with states of ileal dilatation preceding the perforation. A comparative analysis of the treatment results of 2 groups (14 and 12 very immature infants), who underwent spontaneous intestinal perforation and with the states preceding perforation is made. A special computer program for predicting a course of a disease and the choice of rational treatment is developed. As a result of the developed algorithm, the majority of patients (75 %; $n = 9$; $p < 0.05$) with conditions preceding ileal perforation were presented and operated at the early stage (2–3 days of life).

Keywords: premature infants, spontaneous intestinal perforation, ileal dilatation, rational operation.

воображения в различных вариациях и степени выраженности присутствуют в основе патологических механизмов развития тяжелых заболеваний у этих детей: некротизирующего энтероколита, спонтанной перфорации кишечника, обструкции и псевдообструкции кишечника [8–11].

Клинические проявления функциональных нарушений пищеварения схожи с начальными симптомами этих неотложных абдоминальных состояний. Во всех перечисленных случаях естественное течение патологических процессов может привести к развитию катастрофически грозного осложнения – перфорации.

Перфорация кишечника незрелых новорожденных является одним из самых серьезных факторов, влияющих на выживание недоношенных детей, поэтому любые проявления гастроинтестинальной недостаточности у младенцев с ЭНМТ требуют пристального внимания и корректного лечения.

Перфорации кишечной трубки у пациентов с ЭНМТ изначально обоснованно связывали прежде всего с некротизирующим энтероколитом (НЭК). Во-первых, при НЭК перфорации желудочно-кишечного тракта встречаются чаще всех других причин – в 53,4 % случаев [12]; во-вторых, НЭК – наиболее тяжелое патологическое состояние, любая из форм которого протекает с гораздо большим ущербом для пациента.

Гораздо реже, в 27,2 %, перфорации кишечника обусловлены врожденной либо приобретенной кишечной непроходимостью. При безуспешности консервативного лечения (отсутствии стула и газов) и при сохранении ультразвуковых характеристик «малоподвижной» петли подвздошной кишки с прогрессированием расширения последней (например, с 9 мм до 11–12 мм в диаметре) принимается решение об оперативном лечении.

Спонтанная перфорация кишечника значительно реже (в 19,4 %) является причиной абдоминальной катастрофы у недоношенных младенцев, чем некротизирующий энтероколит (НЭК) и обструкции кишечника, но остается одним из наиболее тяжелых заболеваний, возникающих в неонатальном периоде.

Перфоративное поражение различных отделов тонкой кишки встречается в 68,9 %, из которых в 47,6 % страдает подвздошная кишка, перфорации тощей кишки бывают реже более чем в 2 раза (21,4 %). Очень редко встречается перфорация других отделов кишечной трубки [12].

До операции дифференциальная диагностика между заболеваниями, ведущими к перфорации кишечника у недоношенных детей, может быть затруднена [13–14]. Характерные лучевые признаки НЭК («статичная петля», интестинальный пневматоз, инфильтраты в брюшной полости и появление газа в системе воротной вены) при рентгеновской картине пневмоперитонеума могут быть «завуалированы». Вместе с тем, лабораторные тесты будут указывать на инфекционно-воспалительный процесс и спонтанную перфорацию кишечника (СПК), если это произошло на фоне неонатального сепсиса.

Во время экстренной лапаротомии при подозрении на НЭК хирург может столкнуться с любой степенью поражения кишечника – от локальной, представленной изолированной перфорацией, до тотальной, сопровождающейся инфарктом всего кишечника.

По сравнению с другими разновидностями перфораций полых органов желудочно-кишечного трак-

та у недоношенных детей СПК выявляется как локальная (чаще – единичная) перфорация, возникшая на участке кишки с нормальным строением окружающих тканей.

Еще не так давно не придавалось особого значения различиям между некротизирующим энтероколитом и спонтанной перфорацией кишечника [15–16].

Всего несколько лет СПК считается самостоятельным заболеванием, которое встречается реже, чем НЭК – у 1 из 5 000 живых новорожденных младенцев.

При обследовании в США за пятилетний период более 80 % новорожденных, родившихся с очень низкой массой тела, установлено, что СПК встречается у 1,1 % недоношенных детей, и при этом заболеваемость спонтанной перфорацией кишечника среди пациентов с очень низкой массой тела (ОНМТ) увеличивается.

По данным Vermont Oxford Network Database Manual of Operations for Infants born in 2006, среди недоношенных детей, перенесших СПК, летальность составила 19 %, что в 2 раза ниже, чем летальность при НЭК (38 %, $p < 0,0001$), но значительно выше, чем смертность в группе таких же недоношенных детей без СПК (5 %, $p = 0,003$) [17].

По другим литературным данным, отражающим исследования значительно меньших групп недоношенных детей, летальность пациентов при СПК значительно отличается в зависимости от применяемых методов оперативной помощи: так у пациентов, которым установлена перитонеальная трубка, смертность достигает 49 %, в то время как летальность при использовании лапаротомии снижается до 19 % [18].

Этиология СПК окончательно не выяснена. В объяснениях патогенетических механизмов развития СПК и НЭК высказываются похожие версии о нарушении регионарного мезентериального кровотока у детей с ЭНМТ. И в этом смысле, несостоятельность послеродовой адаптации организма недоношенного ребенка, в том числе – его желудочно-кишечного тракта, в состоянии морфофункциональной незрелости может явиться толчком к гемодинамическим нарушениям в брыжеечных сосудах.

Начиная с 1969 г. исследователями указывается, что спонтанная перфорация кишечника происходит из-за врожденного или приобретенного дефицита мышечных слоев кишечной стенки; сегодня подтверждено, что в месте прободения кишечника отсутствует или недоразвит мышечный слой [19–21].

По аналогии с версиями этиопатогенеза НЭК, среди вероятных внешних и внутренних факторов, способствующих развитию этого состояния, указывают использование определенных лекарственных средств.

Противовоспалительные средства (ибупрофен), а также гормоны (дексаметазон), могут вызывать избирательные циркуляторные нарушения в различных органах новорожденного – в кишечнике, головном мозге, легких, магистральных сосудах. Но ишемия кишечника может развиваться под воздействием и немедикаментозных факторов, как до, так и во время родов [14, 18, 22]. Материнские факторы, имеющие значение в этиопатогенезе СПК, чаще обусловлены инфекциями, прежде всего – плаценты в виде хориоамнионита [21] на фоне маловодия [23]. Кроме того, причинами перфузионно-реперфузионных нарушений кровообращения в подвздошной кишке могут стать острая

и хроническая гипоксия и асфиксия плода [24]. Наличие инфекционного возбудителя в плаценте при восходящем и смешанном инфицировании на начальном этапе ее формирования ведет к развитию патологии ангиогенеза и прогрессированию признаков плацентарной недостаточности. Клиническим исходом плацентарной патологии неизбежно является развитие внутриутробной гипоксии у плода и асфиксии новорожденного [25].

В зависимости от возраста пациентов, в котором проявляется клиническая картина СПК, условно выделены «ранняя» форма – в первые 72 часа жизни, и «поздняя» форма – после 72 часов от рождения; большинство пациентов к началу заболевания достигают возраста между 7-м и 10-м днями жизни, что указывает на вероятные корреляции с послеродовыми факторами риска [14].

Мезентериальную ишемию и похожие сосудистые расстройства вызывают и лечебные эффекты вазопрессорных препаратов у недоношенных детей, находящихся в критическом состоянии.

Все перечисленные основные предрасполагающие факторы, или факторы риска появления СПК, в том числе послеродовые стероиды, нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и вазопрессоры встречаются приблизительно у половины обследованных пациентов [26–27].

Расстройства маточно-плацентарного кровообращения и другие неблагоприятные факторы в течение беременности (инфекции, гипоксические состояния

плода и использование лекарств) возможно реально и воздействуют на развитие гладких мышц стенки кишечника плода [28].

Наряду с этим, сомнительно, что послеродовые факторы (стероиды, НПВС, раннее питание и неинвазивная респираторная поддержка) вызывают локальное мышечное истончение в кишечной стенке недоношенного новорожденного ребенка [14, 27].

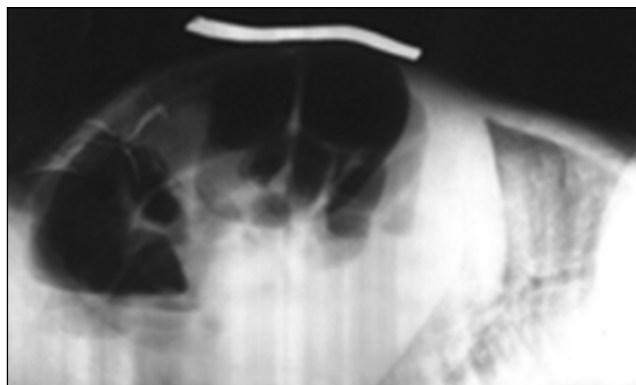
Это значит, что перечисленные факторы не являются обязательными условиями для развития СПК, а становятся теми обстоятельствами, которые повышают вероятность перфорации кишки в месте врожденного дефицита мышц кишечной стенки.

Оказалось возможным диагностировать состояние врожденного структурного дефицита мышц кишечной стенки, предшествующее спонтанной перфорации подвздошной кишки с использованием обычного рентгенологического метода исследования [29–30]. Принятию решения об операции помогает выявление патогномоничных рентгеновских признаков у пациентов группы риска с известными предрасполагающими факторами при правильной трактовке самых «ранних» клинических знаков (рис. 1 а, б).

Необходимость лечебного контроля над интраабдоминальной компрессией и инфекцией в брюшной полости требует принятия экстренных оперативных мер. Пациентка в краткие сроки подготовлена к операции; оперативное пособие до развития спонтанной перфорации подвздошной кишки было выполнено впервые и стало началом в этой серии случаев.



а



б

Рис. 1 а, б. На рентгенограммах органов грудной и брюшной полости в прямой и боковой проекциях: резко расширены дистальные отделы подвздошной кишки по сравнению с проксимальными петлями тонкой кишки (пациентка М, 26 нед + 6 дней, на 2-е сутки жизни)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За пятилетний период 2014–2017 гг. представлены две когорты детей от отягощенных беременностей, завершившихся преждевременно на сроках гестации от 22 нед + 6 дней до 30 недель + 6 дней, с массой тела от 530 г до 1 150 г при рождении (табл. 1).

В ходе данного исследования для автоматизации занесения и сохранения основных клинических, лабо-

раторных показателей и данных лучевой диагностики пациентов с ЭНМТ при рождении, страдающих острой хирургической патологией органов брюшной полости, нами разработана и использована программа для ЭВМ «RegPat-SIP» (язык программирования: Visual Basic.net; объем программы для ЭВМ: 1,38 Мб; номер регистрации (свидетельства): 2018612386 (RU); дата регистрации: 16.02.2018).

Для упрощения и ускорения процесса занесения и сохранения данных лабораторных и биохимических показателей, а также результатов инструментальных исследований пациентов с ЭНМТ нами разработана и использована программа для ЭВМ «ExOfPat Neo» (язык программирования: Visual Basic.net; объем программы для ЭВМ: 1,18 Мб; номер регистрации (свидетельства): 2018612795 (RU); дата регистрации: 27.02.2018).

Представленные программы позволяют максимально быстро вносить полученные в ходе исследований материалы и сохранять их. Программы применяются в практике врачей-детских хирургов при анализе

данных обследования новорожденных с экстремально низкой массой тела при рождении, в случаях подозрения на острую абдоминальную ситуацию.

Сравнение клинических групп пациентов проводили с использованием параметрического метода – F-критерия Фишера. За уровень достоверности значимости принимали значение $p < 0,05$. Количественные данные в таблицах представлены в виде абсолютных значений и в процентном выражении.

В 1-й группе ($n = 14$) 9 мальчиков и 5 девочек, перенесших спонтанную перфорацию кишечника (spontaneous intestinal perforation – SIP).

Таблица 1

Исходные антропометрические и перинатальные сведения пациентов исследуемых групп

	М	Д	ГВ	Масса тела	Оценка Апгар через 5 мин = менее 5 баллов	АГК (заверш)	АГК (неполн)	Введение курсурфа	Кардиотоники
SIP	9	5	22 нед + 6 – 30 нед + 6	530–1 050	28,5 % (n = 4)	7,1 % (n = 1)	50 % (n = 7)	100 % (n = 14)	64,2 % (n = 9)
pre-SIP	4	8	23 нед – 28 нед + 5	550–1 150	41,6 % (n = 5)	8,3 % (n = 1)	66,6 % (n = 8)	100 % (n = 12)	25 % (n = 3)

32

Примечание: М – мальчики, Д – девочки, ГВ – гестационный возраст, АГК – антенатальные глюкокортикоиды.

Во 2-й группе ($n = 12$) 8 девочек и 4 мальчика, у которых выявлены рентгеновские признаки состояния, предшествующего перфорации подвздошной кишки (pre-SIP): таковыми расценено разительное 2,5–3-кратное расширение газом диаметров дистальной петли подвздошной кишки в сравнении с диаметром петель тощей кишки.

Крайняя незрелость пациентов усугублялась тяжелой сопутствующей патологией, из которой наиболее часто встречались: респираторный дистресс-синдром, сепсис, бронхолегочная дисплазия, внутрижелудочковое кровоизлияние и пневмония (табл. 2).

При тяжелом состоянии с момента рождения у всех пациентов была снижена или отсутствовала толерантность к энтеральному питанию.

Для проведения комплексной оценки риска развития спонтанной перфорации подвздошной кишки и выбора тактики лечения пациентов с ЭНМТ при рождении (на доперфоративном этапе) нами предложена программа для ЭВМ: «BeforeSIP Pro» (язык программирования: Visual Basic.net; объем программы для ЭВМ: 1,22 Мб. Номер регистрации (свидетельства): 2018612014 (RU); дата регистрации: 09.02.2018).

Таблица 2

Заболеваемость детей исследуемых групп

	РДС	Сепсис	БЛД	ВЖК	Пневмония	ОАП ГДЗ	Кандидоз
SIP	50 % (n = 7)	42,8 % (n = 6)	64,3 % (n = 9)	50 % (n = 7)	21,4 % (n = 3)	35,7 % (n = 5)	7,14 % (n = 1)
pre-SIP	83,3% (n = 10)	58,3% (n = 7)	66,6% (n = 8)	25% (n = 3)	50% (n = 6)	25% (n = 3)	25% (n = 3)

Примечания: РДС респираторный дистресс, БЛД – бронхолегочная дисплазия, ВЖК – внутрижелудочковые кровоизлияния, ОАП ГДЗ – открытый артериальный проток гемодинамически значимый

Задачей этой части работы было использование прогностической значимости клинических и лучевых симптомов, а также особенностей манифестации и течения заболевания у детей с различными факторами

риска и развившимися клиническими проявлениями на основе собственной запрограммированной шкалы.

Программа помогает определить необходимый в каждом конкретном случае алгоритм лечебной тактики, ис-

ходя из основных патогномоничных данных; применяется в практике врачей-детских хирургов при оценке риска развития спонтанной перфорации подвздошной кишки и с целью выбора тактики ведения новорожденных с экстремально низкой массой тела при рождении.

В 1-й группе пациенты в большинстве своем – 78,57 % (n = 11) оперированы в «поздних» сроках – старше 72 часов жизни, ближе к 7–12 суткам, при рентгенологических признаках перфорации полого органа (пневмоперитонеум).

У этих детей изначально, в 85,7 % (n = 12) случаев был выполнен лапароцентез с целью стабилизации состояния на время предоперационной подготовки. Затем, выполнялась лапаротомия.

После резекции пораженного участка кишечника, в 85,7 % (n = 12) операции завершали двойной концевой энтеростомией, лишь в 7,14 % (n = 1) выполнен Т-образный анастомоз с энтеростомой (по Santulli) и в 7,14 % (n = 1) объем операции был ограничен простым ушиванием перфоративного отверстия подвздошной кишки.

Во 2-й группе у большинства пациентов – 75 % (n = 9), на 2–3-е сутки жизни («ранние») выставлены показания к лапаротомии, и все пациенты этой когорты были оперированы до перфорации кишечника (табл. 3). Лапароцентез не выполняли вовсе.

Таблица 3

Сроки и виды оперативных пособий в группах пациентов с SIP и pre-SIP

	Начало заболевания		Оперативное решение			Трансфузии	Летальность
	до 72 ч жизни	после 72 ч жизни	лапароцентез	двойная концевая илеостома	Т-образный анастомоз с проксимальной илеостомой		
SIP	21,42 % (n = 3)	78,58 % (n = 11)	85,71 % (n = 12)	85,71 % (n = 12)	7,14 % (n = 1)	57,1 % (n = 8)	28,57 % (n = 4)
pre-SIP	75 % (n = 9)	25 % (n = 3)	0	0	100 % (n = 12)	25 % (n = 3)	16,66 % (n = 2)

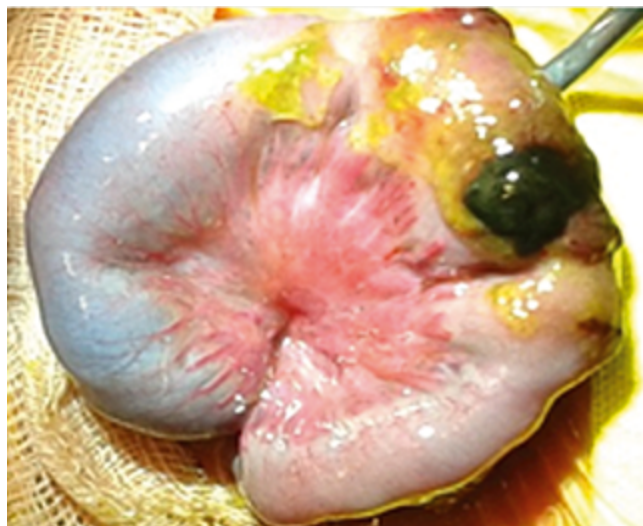


Рис. 2. Интраоперационное фото: изолированная единичная перфорация противобрыжеечного края подвздошной кишки

На лапаротомии выявлялась изолированная единичная перфорация противобрыжеечного края подвздошной кишки (рис. 2).

На лапаротомии обнаруживали заполненную газами (без химуса), резко расширенную петлю подвздошной кишки с истонченной стенкой и точечными участками наиболее выраженного истончения – предперфорации (рис. 3).

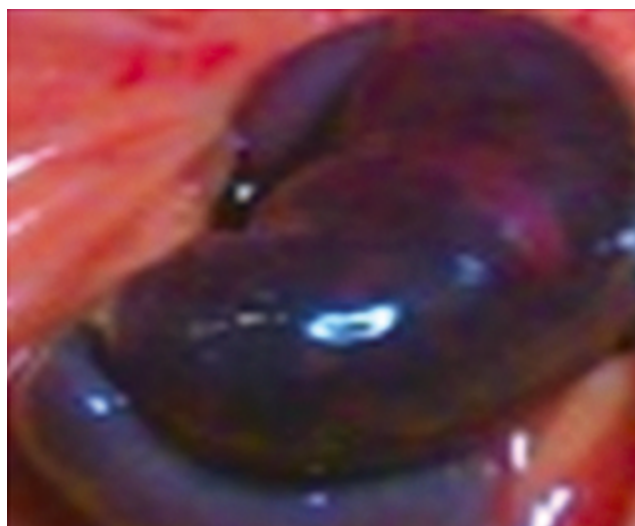


Рис. 3. Интраоперационное фото: резко расширена петля подвздошной кишки с истонченной стенкой и точечными участками наиболее выраженного истончения – предперфорации

При энтеротомии – петля кишки «сдувалась» как воздушный шар и принимала обычные размеры с сохранением истончения кишечной стенки, механических препятствий прохождению не было выявлено. После резекции операцию завершали Т-образным анастомозированием с проксимальной илеостомой у 100 % (n = 12) [31].

У 1-го пациента с описанными рентгеновскими признаками дилатации подвздошной кишки перфо-

рация произошла в процессе предоперационной подготовки (до вмешательства) и поэтому мы отнесли его в 1-ю группу.

При патогистологическом исследовании в кишечной стенке обнаружены нарушения структуры мышечного слоя в виде гипоплазии и дисплазии с хаотичным ветвлением расширенных тонкостенных сосудов синусоидного типа, частичной вторичной гипоплазией межмышечных нервных ганглиев («картина», сходная с SIP) (рис. 4).

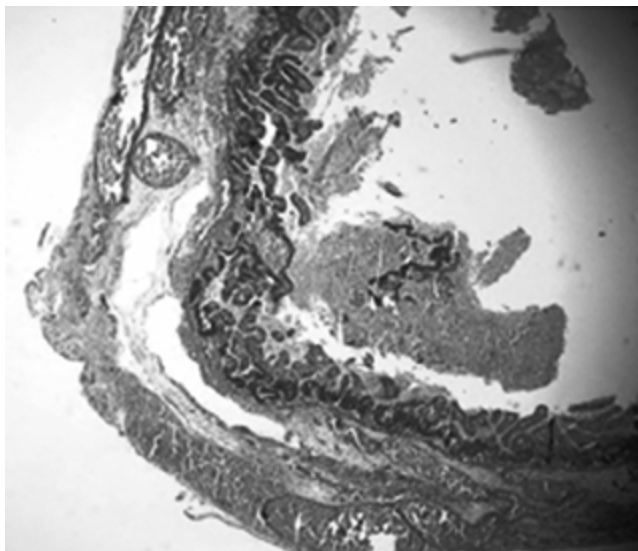


Рис 4. Микрофото. Центральная часть резецированного участка подвздошной кишки: «дискретный дефицит» мышечных слоев и гипоганглиоз подвздошной кишки (X10; окраска: гематоксилин-эозин)

В обеих группах пациентов энтеральную нагрузку возобновляли с 7-х суток после операции, расширить до объема физиологической потребности удавалось в срок до 21 суток. При этом во 2-й группе пассаж химуса по ободочной кишке восстанавливался в те же сроки (21 день) с началом работы Т-образного анастомоза, и появлялся самостоятельный стул через анус.

Летальность в 1-й группе достигла 28,57 % (n = 4), у 3 из них использовался лапароцентез для стабилизации состояния перед лапаротомией; сроки смерти после операции: 4-е, 19-е, 50-е и 58-е сутки.

Летальность во 2-й группе составила 16,6 % (n = 2); дети умерли в сроки 13-е и 22-е сутки после операций. Хирургических осложнений не было в обеих группах.

Выжившим пациентам энтеростомы закрыты в сроки от 42 до 89 суток после первой операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В обеих когортах исследования, у всех (100 %; n = 26) наших пациентов локализацией поражения была подвздошная кишка, что подтверждено лучевыми, интраоперационными и патоморфологическими данными.

По результатам проведенного исследования нужно признать возможной диагностику состояния, предшествующего спонтанной перфорации подвздошной кишки с использованием обычного рентгенологиче-

ского метода исследования, на котором выявляется дилатация подвздошной кишки.

Согласно классификации, предложенной Attridge и соавт. [14], в 1-й группе пациенты с СПК в большинстве своем 78,57 % (n = 11) оперированы в «поздних» сроках – старше 72 часов жизни, ближе к 7–12 суткам. Именно в этой группе детей достоверно чаще для лечения тяжелых нарушений гемодинамики (гиповолемии) использованы кардиотоники (табл. 1).

В этой группе пациентов вероятными причинами ишемии кишечной стенки могут оказаться как шоковая гиповолемия при критических состояниях, так и основное действие медикаментов, управляющих тонусом сосудов. Не исключено смешанное происхождение перфузионно-реперфузионных нарушений мезентериального кровотока.

Большинство пациентов (75%; n = 9; p < 0,05) во 2-й группе «pre-SIP» с состояниями, предшествующими перфорации подвздошной кишки, выявлены и прооперированы в «ранние» сроки (2–3-е сутки жизни) – до свершения перфорации. Это обстоятельство указывает на врожденный дефицит мышечных слоев кишечной стенки, подтвержденный гистологически, и вероятную корреляцию этого состояния с инфекцией, перенесенной матерью и хронической фетоплацентарной недостаточностью (гипоксией плода).

В первые 72 часа жизни способствует своевременной диагностике выделение групп риска пациентов по развитию СПК с учетом известных предрасполагающих факторов (крайняя незрелость, перенесенная гипоксия, грибковое или стафилококковое поражение плаценты и ребенка, наличие у пациента ВЖК, антенатальные курсы гормонопрофилактики).

В сроки старше 72 часов наиболее настороженная трактовка «ранних» клинических проявлений (снижение толерантности к энтеральному питанию) должна быть у пациентов, находящихся в критическом состоянии и требующих интенсивного лечения кардиотониками и трансфузиями.

В ситуации, когда перфорации еще не произошло, а стенка подвздошной кишки явно истончена, и макроскопически затруднительно четко определить границы резекции – при завершении оперативного вмешательства методом выбора стал Т-образный анастомоз с проксимальной илеостомой по Santulli [8].

При патогистологическом исследовании (рис. 4) в кишечной стенке обнаружены нарушения структуры мышечных слоев (продольного и циркулярного) в виде гипоплазии и дисплазии; подобные нарушения мышечной структуры описаны при SIP [19, 20, 32], в нашем исследовании дополнительно встречается гипоплазия межмышечных нервных ганглиев.

Морфологическое сходство с общеизвестной гистологической «картиной» при спонтанной перфорации кишечника дает основания предположить что состояние, предшествующее перфорации кишечника (pre-SIP), в основе своей имеет тот же очаговый дефицит и истончение продольного и циркулярного мышечных слоев кишечной стенки в областях высокого риска перфорации по сравнению с соседними нормальными сегментами.

Учитывая, что в некоторых случаях гипоплазия мускулатуры сопровождается гипоганглиозом в местах «предперфоративного истончения» кишечной стенки,

резонно полагать, что созревание мышечных структур и элементов энтеральной нервной системы имеют сходные закономерности и сроки.

Хотя данное исследование имеет ограниченные возможности в определении значимости факторов риска для перфорации подвздошной кишки, не лишним будет предостережение, что раннее начало и быстрое расширение в объеме энтеральной нагрузки и неинвазивная респираторная поддержка могут стать разрешающими факторами, повышающими внутрикишечное давление и способствующими перфорации в местах истончения мышечных слоев [14, 32].

ВЫВОДЫ

1. Прицельное использование обычных видов рентгенологического исследования позволяет диагностировать состояние, предшествующее перфорации подвздошной кишки у пациентов группы риска.

2. Своевременная диагностика состояния, предшествующего спонтанной перфорации подвздошной кишки, помогает избежать катастрофы в брюшной полости, что подразумевает контроль внутрибрюшного давления.

3. Выполнение лапаротомии при стабильном состоянии пациента предоставляет возможность осуществления рационального оперативного решения по созданию благоприятных условий для энтерального питания у крайне незрелых пациентов с ЭНМТ.

4. Вопрос о совершенствовании интенсивной терапии, диагностики и показаниях к операции заслуживает дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

- Lang S. Breastfeeding: Special Care Babies. London : Bailliere Tindall, 1998. 256 p.
- La Pine T. R., Jackson J. C., Bennett F. C. Outcome of Infants Weighing Less Than 800 Grams at Birth: 15 Years' Experience // Pediatrics. 1995. Vol. 96. P. 479–483.
- Laurence R. A. Breastfeeding: A guide for the medical profession. Elsevier, 1991. 992 p.
- Неонатология: национальное руководство / под ред. Н. Н. Володина. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. 709 с.
- Пальчик А. Б., Шабалов Н. П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. М. : МЕД пресс-информ, 2006. 6 с.
- О переходе на рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения критерии живорождения и мертворождения : приказ-постановление МЗ РФ и Госкомстата РФ от 04.12.1992. № 318/190. М., 1992. 6 с.
- Terrin G., Passariello A., Canani R. B. et al. Minimal enteral feeding reduces the risk of sepsis in feed-intolerant very low birth weight newborns // Acta Paediatr. 2009. № 98. P. 31–35.
- Белоцерковцева Л. Д., Коваленко Л. В., Присуха И. Н., Лизин К. А. Выбор хирургической тактики при неосложненной обструкции подвздошной кишки у недоношенных детей // Репродуктивный потенциал России: версии и контрарверсии : тез. IX Общес. семинара (10–13 сентября 2016 г., Сочи). М. : Status praesens, 2016. 96 с.
- Keckler S. J., St Peter S. D., Spilde T. L., Tsao K., Ostlie D. J., Holcomb G. W. 3rd, Snyder C. L. Current significance of meconium plug syndrome // J Pediatr Surg. 2008. № 43 (5). P. 896–898.
- Cuenca A. G., Ali A. S., Kays D. W., Islam S. "Pulling the plug" – management of meconium plug syndrome in neonates // J Surg Res. 2012. № 175 (2). P. 43–46.
- Emil S., Nguyen T., Sills J., Padilla G. Meconium Obstruction in Extremely Low-Birth-Weight Neonates: Guidelines for Diagnosis and Management // J Pediatr Surg. 2004. № 39. P. 731–737.
- Подкаменев В. В., Новожилов В. А., Тимофеев Д. В., Подкаменев А. В. Клиническая эффективность лапароцентеза и перитонеального дренирова-
- ния в лечении перфораций ЖКТ у новорожденных // Acta Biomedica Scientifica. 2005. № 7. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/> (дата обращения: 25.02.2018).
- Hwang H., Murphy J. J., Gow K. W. et al. Are localized intestinal perforations distinct from necrotizing enterocolitis? // J Pediatr Surg. 2003. № 38. P. 763–767.
- Attridge J. T., Clark R., Walker M. W., et al. New insights into spontaneous intestinal perforation using a national data set: (2) two populations of patients with perforations // J Perinatol. 2006. № 26. P. 185–188.
- Gordon P. V. Understanding intestinal vulnerability to perforation in the extremely low birth weight infant // Pediatr Res. 2009. № 65. P. 138–144.
- Pumberger W., Mayr M., Kohlhauser C. et al. Spontaneous localized intestinal perforation in very-low-birth-weight infants: a distinct clinical entity different from necrotizing enterocolitis // J Am Coll Surg. 2002. № 195. P. 796–803.
- Fisher J. G., Jones B. A., Gutierrez I. M., Hull M. A., Kang K. H., Kenny M., Zurakowski D., Modi B. P., Horbar J. D., Jaksic T. Mortality associated with laparotomy-confirmed neonatal spontaneous intestinal perforation: A prospective 5-year multicenter analysis // Journal of Pediatric Surgery. 2014. № 49 (8). P. 1215–1219.
- Jones L. J., Craven P. D., Attia J. et al. Network meta-analysis of indomethacin versus ibuprofen versus placebo for PDA in preterm infants // Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2011. № 96. P. 45–52.
- Lloyd J. R. The etiology of gastrointestinal perforations in the newborn // J Pediatr Surg. 1969. № 4. P. 77–84.
- Steiner D. H., Maxwell J. G., Rasmussen B. L. et al. Segmental absence of intestinal musculature. An unusual cause of intestinal obstruction in the neonate // Am J Surg. 1969. № 118. P. 964–967.
- Ragouilliaux C. J., Keeney S. E., Hawkins H. K., Rowen J. L. Maternal factors in extremely low birth weight infants who develop spontaneous intestinal perforation // Pediatrics. 2007. № 120. P. 1458–1464.
- Attridge J. T., Clark R., Walker M. W. et al. New insights into spontaneous intestinal perforation using a national data set: (1) SIP is associated with early

- indomethacin exposure // J Perinatol. 2006. № 26. P. 93–99.
23. Vanhaesebrouk P., Theiry M., Leroy J. G. et al. Oligohydramnions, renal insufficiency and ileal perforation in preterm infants after intrauterine exposure to indomethacin // J Pediatr. 1988. № 113. P. 738–743.
24. Holland A. J., Shun A., Martin H. C., et al. Small bowel perforation in the premature neonate: congenital or acquired? // Pediatr Surg Int. 2003. № 19. P. 489–494.
25. Синюкова Т.А., Каспарова А.Э., Стародумова В.А. Морфологические изменения плацентарной ткани при восходящем, гематогенном и смешанном путях инфицирования // Вест. СурГУ. Медицина. 2018. № 1. С. 69–74.
26. Kubota A., Yamanaka H., Okuyama H., Shiraishi J., Kawahara H., Hasegawa T. et al. Focal intestinal perforation in extremely low-birth-weight neonates: etiological consideration from histological findings // Pediatr Surg Int. 2007. № 23. P. 997–1000.
27. Kelleher J., Salas A., Bhat B. et al. Prophylactic Indomethacin and Intestinal Perforation in Extremely Low Birth Weight Infants // Pediatrics. 2014. № 134. P. 1369–1377.
28. Nakajima Y., Masaoka N., Yamamoto T. Obstetrical risk factors for focal intestinal perforation in very low birth weight infants // J Perinat Med. 2011. № 39. P. 179–184.
29. Koshinaga T., Gotoh H., Sugito K., Ikeda T., Hagiwara N., Tomita R. Spontaneous localized intestinal perforation and intestinal dilatation in very-low-birthweight infants // Acta Paediatr. 2006. № 95. P. 1381–1388.
30. Ratcliffe J. F., Lisle D. Re: Idiopathic localized dilatation of the ileum // Am J Roentgenol. 1996. № 166. P. 465–466.
31. Белоцерковцева Л. Д., Коваленко Л. В., Присуха И. Н., Лизин К. А. Оптимизация хирургической помощи при обструкции кишечника недоношенным детям с экстремально низкой массой тела при рождении // Вест. СурГУ. Медицина. 2017. № 1. С. 27–30.
32. Lai S., Yu W., Wallace L., Sigalet D. Intestinal muscularis propria increases in thickness with corrected gestational age and is focally attenuated in patients with isolated intestinal perforations // J Pediatr Surg. 2014. № 49 (1). P. 114–119.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Белоцерковцева Лариса Дмитриевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, перинатологии, Сургутский государственный университет, главный врач, Сургутский клинический перинатальный центр; e-mail: info@surgut-kpc.ru.

Коваленко Людмила Васильевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой патофизиологии и общей патологии, Сургутский государственный университет; e-mail: lvkhome@yandex.ru.

Присуха Игорь Николаевич – аспирант кафедры акушерства и гинекологии, перинатологии, Сургутский государственный университет, заведующий отделением неонатальной хирургии, Сургутский клинический перинатальный центр; e-mail: prisuha_igor@mail.ru.

ABOUT THE AUTHORS

Belotserkovtseva Larisa Dmitrievna – Doctor of Science (Medicine), Head of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Department, Medical Institute, Surgut State University, Chief Physician, Surgut Regional Clinical Prenatal Centre; e-mail: info@surgut-kpc.ru.

Kovalenko Lyudmila Vasilyevna – Doctor of Science (Medicine), Professor, Head of Pathophysiology and General Pathology Department, Medical Institute, Surgut State University; e-mail: lvkhome@yandex.ru.

Prisukha Igor Nikolaevich – Postgraduate, Obstetrics, Gynecology and Perinatology Department, Medical Institute, Surgut State University, Head, Neonatal Surgery Department, Surgut Regional Clinical Prenatal Centre; e-mail: prisuha_igor@mail.ru.