



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-197-1-135-139>



Внутриутробный перитонит

Черненко Ю. В.¹, Горемыкин И. В.¹, Панина О. С.¹, Масевкин В. Г.², Шинтаев Т. К.², Слудская К. А.¹

¹ ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава РФ, ул. Б. Казачья, 112, Саратов, Россия, 410012

² Университетская Клиническая больница № 1 им. С. П. Миротворцева СГМУ, Большая Садовая ул., 137, Саратов, Саратовская обл., 410054, Россия

Для цитирования: Черненко Ю. В., Горемыкин И. В., Панина О. С., Масевкин В. Г., Шинтаев Т. К., Слудская К. А. Внутриутробный перитонит. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;197(1): 135–139. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-135-139

Черненко Юрий Валентинович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии и неонатологии

Горемыкин И. В., заведующий кафедрой хирургии детского возраста, д.м.н., профессор

Панина О. С., к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии

Масевкин В. Г., детский хирург Центра хирургии детского возраста

Шинтаев Т. К., детский хирург Центра хирургии детского возраста

Слудская К. А., ассистент кафедры скорой неотложной анестезиолого-реанимационной помощи и симуляционного образования

✉ Для переписки:

**Черненко
Юрий Валентинович**
chernenkov64@mail.ru

Резюме

Цель — на примере разбора клинического наблюдения авторов обратить внимание на частоту встречаемости, клинического течения внутриутробного перитонита, а так же возможности пренатальной диагностики, наиболее значимые предикторы, определяющие необходимость постнатального оперативного вмешательства внутриутробного перитонита. Материалы и методы: представлен клинический материал по ведению пациента с клинической симптоматикой внутриутробного перитонита с момента рождения до этапа закрытия илеостомы. Результаты: в статье представлена краткая информация о заболевании, его клинических формах, основные внутриутробные ультразвуковые признаки заболевания, его клиническая картина после рождения и методы лечения. Анализ разобранного клинического случая подтверждает мультидисциплинарность проблемы и важность готовности не только неонатологов и детских хирургов, но и других специалистов, занимающихся внутриутробной ультразвуковой диагностикой.

Ключевые слова: внутриутробный, меконияльный перитонит, новорожденный.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-197-1-135-139>

Intrauterine peritonitis

Yu. V. Chernenkov¹, I. V. Goremykin¹, O. S. Panina¹, V. G. Masevkin², T. K. Shintaev², K. A. Sludskaya¹

¹ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, 112, Bolshaya Kazachia st., Saratov, 410012, Russia

² University Clinical Hospital No. 1 named after. S. R. Mirotvortseva SSMU, 137, Bolshaya Sadovaya st., Saratov, Saratov region, 410054, Russia

For citation: Chernenkov Yu. V., Goremykin I. V., Panina O. S., Masevkin V. G., Shintaev T. K., Sludskaya K. A. Intrauterine peritonitis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;197(1): 135–139. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-135-139

✉ Corresponding author:

Yury V. Chernenkov
chernenkov64@mail.ru

Yury V. Chernenkov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology; ORCID: 0000-0002-6896-7563; Scopus Author ID: 57189355003

Igor V. Goremykin, head of the Department of hospital Pediatrics Surgeon, MD, Professor, ORCID: 0000-0002-4697-5634

Olga S. Panina, associate Professor of hospital Pediatrics and neonatology, PhD, ORCID: 0000-0003-3387-4321

Viacheslav G. Masevkin, pediatric surgeon children's surgery center, ORCID: 0000-0001-8539-5854

Timur K. Shintaev, pediatric surgeon children's surgery center, ORCID: 0000-0002-5370-2618

Christina A. Slydskay, associate Professor, ORCID: 0000-0002-6481-1721

Summary

The aim is to draw attention to the frequency of occurrence, the clinical course of intrauterine peritonitis, as well as the possibilities of prenatal diagnosis, the most significant predictors determining the need for postnatal operative intervention of intrauterine peritonitis by the example of the analysis of the authors' clinical observation. Materials and methods: clinical material on the management of a patient with clinical symptoms of intrauterine peritonitis from the moment of birth to the stage of closure of the ileostomy is presented. Results: the article provides brief information about the disease, its clinical forms, the main intrauterine ultrasound signs of the disease, its clinical picture after birth and treatment methods. The analysis of the analyzed clinical case confirms the multi-disciplinary nature of the problem and the importance of the readiness of not only neonatologists and pediatric surgeons, but also other specialists engaged in intrauterine ultrasound diagnostics.

Keywords: intrauterine, meconial peritonitis, newborn.

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Актуальность

Внутриутробный или мекониевый перитонит представляет собой воспалительную реакцию организма, возникающую вследствие перфорации кишечника с выходом мекония в брюшную полость [1]. Его частота составляет 1:3000–5000 живорожденных младенцев, ряд авторов говорит о частоте встречаемости 0,27–0,34 на 10000 новорожденных.

Мекониевый перитонит является следствием внутриутробной перфорации стенки кишечника. Как правило, он возникает вследствие ишемического некроза кишки или кишечной непроходимости, может быть вторичным, возникающим на фоне других патологий, например, TORCH-инфекций: цитомегаловирусной, гепатитов типа А, В, парвовирусов. Однако во многих случаях может быть и идиопатическим [4]. Проведенный М. В. Медведевым и соавт. [2, 7] суммарный анализ 63 опубликованных случаев пренатальной диагностики этой патологии показал, что обструкция кишечника стала причиной внутриутробного перитонита в 70%

наблюдений, кистозный фиброз – в 17%, внутриутробное инфицирование – в 15%.

Патогенетическая суть данной патологии заключается в нарушении целостности кишечной трубки и попадании мекония в брюшную полость. Установлено, что внутриутробная перфорация обычно происходит в тонкой кишке (подвздошная кишка) [5], но может вовлекаться и толстая кишка [6].

Развивается внутриутробный перитонит, как правило, во II–III триместрах беременности. Многие в диагностике данной патологии, а также тактика ведения ребенка после рождения, зависят от подготовки специалистов перинатальной ультразвуковой диагностики. Точность пренатальной диагностики мекониевого перитонита составляет по разным данным от 37,5 до 75% [8, 9].

Основными эхографическими признаками данной патологии являются: спаянный гиперэхогенный конгломерат, утолщение и повышение эхогенности стенки кишечника, кальцинаты в брюшной

и грудной полости, мошонке, расширение петель кишечника, наличие псевдокисты, асцита, спаек, серозоцеле. Наиболее важными эхографическими признаками, определяющими необходимость постнатальной операции, являются наличие мекониевой кисты, асцита со спайками, расширение петель кишечника с гиперэхогенной и утолщенной стенкой.

Динамическое перинатальное ультразвуковое наблюдение выявило интересный факт, в некоторых случаях происходит спонтанная регрессия воспалительного процесса и восстановление целостности кишки, в связи с чем после рождения клиническая картина заболевания в ряде случаев отсутствует. Поэтому истинная частота мекониевого перитонита в антенатальном периоде существенно выше, чем после рождения [2, 3].

В зависимости от распространенности воспалительного процесса в брюшной полости выделяют три типа внутриутробного перитонита: фиброадгезивный, кистозный и генерализованный [2, 10, 11].

Фиброадгезивный перитонит носит локальный характер, воспалительный процесс в подобных случаях локализуется в непосредственной близости от перфорационного отверстия и наложения фибрина прикрывают его. Это наиболее часто встречающаяся и легко протекающая форма заболевания и хирургическое лечение в подобных случаях обычно не требуется [11].

Генерализованная форма представляет собой воспаление брюшины нескольких анатомических областей. При этом отмечается развитие массивного спаечного процесса с образованием множественных кальцификатов (частицы мекония), нередко присоединяется асцит. В результате недостаточности фибропластических процессов не происходит отграничение патологического очага, вследствие чего меконий заполняет все отделы брюшной полости. Эта форма характерна для детей, у которых перфорация возникает на последних неделях внутриутробной жизни [2, 11].

Кистозный перитонит является наиболее тяжелой формой данного заболевания. Он возникает в результате отграничения области перфорационного отверстия или некротизированной петли

кишки плотными фибринозными наложениями или соседними петлями кишечника с формированием различного размера псевдокист, в просвете которых определяется меконий. Псевдокиста, как правило, занимает правые отделы и центр брюшной полости, в то время как в левых ее отделах располагаются неизменные петли тонкой и толстой кишок [11].

Согласно исследованию С. Hsu и соавт. [12] и О.И. Гусевой [8] частота фиброадгезивного перитонита составляет 25–45%, генерализованного – 20–25% и кистозного – 35–50%. Установлено также, что мекониевый перитонит часто сопутствует кистозному фиброзу, вследствие перфорации кишечника при мекониевом илеусе [13].

После рождения в хирургическом лечении нуждается 62,5% детей. К наиболее значимым факторам, определяющим необходимость постнатального оперативного вмешательства, относят стойкий асцит, наличие псевдокисты и расширение петель кишечника. Выживаемость новорожденных после оперативного лечения по данным статистики составляет 95%.

Клинические проявления внутриутробного перитонита наблюдаются уже с момента рождения ребенка. Основные симптомы – быстро прогрессирующее вздутие живота, локальная гиперемия, расширение поверхностных вен передней брюшной стенки, редко – отечность. Пальпаторно выявляется сильное напряжение абдоминальных мышц, иногда удается обнаружить уплотнение в брюшной полости, которое обычно локализуется в месте перфорации. У мальчиков довольно часто возникает водянка яичка – гидроцеле.

При интенсивном вздутии живота ограничивается экскурсия диафрагмы, что вызывает дыхательную недостаточность с характерными для нее клиническими проявлениями: одышкой, тахипноэ, акро- и генерализованным цианозом. На фоне массивного выхода жидкости в брюшную полость развивается изоосмолярная дегидратация, проявляющаяся сухостью кожных покровов, гипотонией, тахикардией и т.п. Другие клинические симптомы зависят непосредственно от заболевания, спровоцировавшего внутриутробный перитонит.

Клинический случай

Ребенок Ю., был переведен в Центр детской хирургии ФГБОУ ВО СГМУ Университетскую Клиническую больницу № 1 им. С.Р. Миротворцева из Перинатального центра с направительным диагнозом Кишечная непроходимость. Перфорация кишечника? в первые сутки жизни 16.05.21 г. Из анамнеза известно, что ребенок от IV беременности (в анамнезе срочные роды, самопроизвольный выкидыш, замершая беременность), анемия во II–III триместре, III триместр – инфекция половых путей, с 20 нед. – истмико-цервикальная недостаточность, акушерский писарий, рубец на матке, эрозия шейки матки. По данным перинатального УЗИ в 20 нед.: асцит, гепатомегалия, спленомегалия. Роды II (дата родов 15.05.21г), преждевременные в 36 нед. 3 дня, затылочное предлежание, путем

операции кесарева сечения по поводу преждевременного разрыва плодных оболочек, рубца на матке. Антропометрические данные при рождении: Масса тела 3900 г, рост 51 см, окружность головы 37 см, окружность груди 36 см. Оценка по шкале Апгар 7–7 баллов. Из родильного зала в транспортном кувете, после проведения первичных мероприятий, ребенок переведен в отделение реанимации новорожденных. Состояние при поступлении было расценено как тяжелое, за счет клиники кишечной непроходимости, неврологической симптоматики. С рождения обращало на себя внимание резкое вздутие живота, пальпация затруднена, живот плотный, болезненный, перистальтика кишечника не выслушивалась. Живот не был отечен, не отмечалось его гиперемии, имела место умеренно

развитая венозная сеть. По гастральному зонду определялось в большом количестве кишечное отделяемое, зеленого цвета. Печень +3см, селезенка +1,5 см из под края реберной дуги. В области мошонки слева определялось выпячивание, увеличивающееся при крике, овальной формы, эластической консистенции, легко вправляющееся с урчанием. После вправления грыжевого содержимого было определено наружное паховое кольцо. В неврологическом статусе отмечались признаки гипервозбудимости, болезненный крик на осмотр, гиперстезия, мышечная гипотония, угнетение рефлексов новорожденного. Дыхание проводилось по всем полям, хрипов не отмечалось, частота дыхания 50 в минуту, сердечные тоны приглушены, ритмичны, частота сердечных сокращений 148 в минуту. Гемодинамика стабильна, артериальное давление 73/44 на обеих руках.

С учетом клинической картины в Перинатальном центре было выполнено обследование:

В общем анализе крови отмечались проявления полицитемии (гемоглобин 210 г/л, эритроциты $5,74 \times 10^{12}$, гематокрит 75%, лейкоцитарная формула без особенностей).

По данным биохимического анализа крови – гипопроотеинемия (34,4 г/л), гипоальбуминемия (28 г/л), С-реактивный белок 16,4 мг/л, прокальцитонин ≥ 10 , остальные показатели в пределах нормы. Коагулограмма и показатели кислотно-основного состояния соответствовали возрасту.

По данным рентгенограммы брюшной полости – свободный газ в брюшной полости. Ультразвуковое исследование брюшной полости: признаки асцита, увеличение печени и селезенки, отсутствие видимой перистальтики кишечника. Пиелозектазия справа.

С учетом готовящегося перевода в Центр детской хирургии, предстоящего оперативного вмешательства в Перинатальном центре ребенку проводилась: инфузионная терапия глюкозо-солевыми растворами, парентеральное питание, был введен Менадион натрия бисульфат 1% 1 мл/кг/с, была начата антибактериальная терапия (Ампициллин сульбактам, аминогликозиды в возрастных дозировках). Энтеральное питание ребенок не получал. Новорожденный был переведен в хирургический стационар в 1 сутки жизни.

В хирургическом стационаре была выполнена обзорная рентгенография брюшной полости – рентгенографическая картина перфорации кишечника. С учетом клинической картины и данных инструментальных и лабораторных методов исследования были определены показания к первичному перитонеальному дренированию, в ходе которого было выделено около 200 мл кишечного отделяемого желто-зеленого оттенка. С учетом тяжести состояния ребенка была начата интенсивная терапия и подготовка к оперативному вмешательству. 17.05.21 г. выполнена лапаротомия. При ревизии брюшной полости отмечалось большое количество мутного выпота с примесью кишечного содержимого, имелись плоскостные спайки, на уровне терминального отдела подвздошной кишки участок перфорации размером около 0,5 на 0,7 см около 2–3 см от илеоцекального угла, была

выполнена резекция подвздошной кишки (6 см) с участком перфорацией. Дальнейшая детальная ревизия (дистального отдела подвздошной кишки, толстой кишки) из-за выраженного спаечного процесса на фоне внутриутробного перитонита затруднительна. Была выведена илеостома на переднюю брюшную стенку.

По данным протокола прижизненного патолого-анатомического исследования биопсийного (операционного) материала. Макроскопическое описание – кишка 6 см, черного цвета, дряблая; микроскопически – в стенке кишки некроз, кровоизлияние, некроз наиболее выражен в серозной и мышечных оболочках.

После оперативного вмешательства ребенку был выставлен диагноз: Внутриутробный разлитой фиброзно-адгезивный перитонит. Перфорация подвздошной кишки. Спаечная кишечная непроходимость. Резекция участка подвздошной кишки. Наложение илеостомы. Дренирование брюшной полости 17.05.21.

Послеоперационный период протекал без особенностей. С учетом выставленного диагноза, ребенку было проведено бактериологическое и вирусологическое обследование (в том числе интраоперационно взяты посевы кишечного содержимого). Все посевы отрицательны. ИФА и ПЦР для идентификации внутриутробных инфекций имели отрицательный результат.

Учитывая отсутствие визуализации толстой кишки интраоперационно, выполнена ирригоскопия, расположение толстой кишки обычное, однако на всем протяжении сужена, гаустрация толстой кишки сохранена, затеков в брюшную полость не отмечалось. После проведения ирригоскопии было принято решение о выполнении тренировочных очистительных клизм в качестве подготовки к оперативному лечению (закрытию стомы).

Ребенок получал стандартное лечение в виде антибактериальной, антимикотической терапии, физиопроцедуры с учетом спаечного процесса, нейропротекторы, инфузионную терапию (глюкозо-солевые растворы), парентеральное питание до выхода на должествующий объем энтерального питания, иммунозаместительную терапию. На вторые сутки после оперативного вмешательства ребенку начато трофическое питание. Учитывая отсутствие грудного молока у матери, было принято решение использовать в качестве питательного субстрата лечебную адаптированную смесь на основе полностью гидролизированных белков молочной сыворотки со среднецепочечными триглицеридами и нуклеотидами, не содержащую лактозу. Объем энтерального питания достаточно быстро был расширен до должествующего, субстрат хорошо переносился ребенком, была отмечена положительная динамика массы тела, самостоятельный стул, не отмечалось срыгиваний и кишечных колик.

Ребенок провел в стационаре 27 суток и был выписан в удовлетворительном состоянии домой. Диагноз при выписке:

Основной: Внутриутробный разлитой фиброзно-адгезивный перитонит. Перфорация подвздошной кишки. Спаечная кишечная непроходимость.

Резекция участка подвздошной кишки. Наложение илеостомы. Дренирование брюшной полости 17.05.21.

Сопутствующий: Анемия смешанного генеза, легкое течение. Перинатальное поражение ЦНС гипоксического генеза, Синдром тонусных нарушений. Перимембранозный дефект межжелудочковой перегородки Открытое овальное окно.

Фон. Недоношенность 36 нед. 3 дня. ПКВ 40 нед.

Ребенок в данный момент находится на амбулаторном этапе. Готовится к закрытию илеостомы. Продолжает получать лечебную адаптированную смесь на основе полностью гидролизированных белков, отмечаются достаточные прибавки в массе тела, отсутствие кишечных колик и срыгиваний.

Заключение

Внутриутробный (мекониевый) перитонит является хотя и не часто встречающейся, но жизнеугрожающей патологией, которая должна выявляться пренатально. К наиболее значимым предикторам, определяющим необходимость постнатального оперативного вмешательства, относят стойкий асцит, наличие псевдокисты и расширение петель кишечника.

Данный клинический случай наглядно демонстрирует, что незнание пренатальных ультразвуковых признаков внутриутробного перитонита, привел к тому, что диагноз не был выставлен внутриутробно. Потребовалось время для постановки диагноза после рождения ребенка, что задержало проведение хирургического вмешательства.

Литература | References

1. Merts E. Ultrasound diagnostics in obstetrics and gynecology. *Obstetrics*. Moscow. MEDpress-inform, 2011. 348 p. (in Russ.)
Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. *Акушерство*. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. 348 с.
2. Gaillard F., Skandhan A. Meconium peritonitis. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 09 Mar 2022) doi:10.5334/rID-1650
3. Carlyle B.E., Borowitz D.S., Glick P.L. A review of pathophysiology and management of fetuses and neonates with meconium ileus for the pediatric surgeon. *J Pediatr Surg*. 2012; 47(4): 772–781. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.02.019
4. Valladares E., Rodríguez D., Vela A., Cabré S., Lailla J.M. Meconium pseudocyst secondary to ileum volvulus perforation without peritoneal calcification: a case report. *J. Med. Case Rep.* 2010; 292 (4): 1–5.
5. Isakov Yu. F., Volodin N. N., Geraskin A. V. Neonatal surgery. Moscow. Dynasty, 2011. 672 p. (in Russ.)
Исаков Ю. Ф., Володин Н. Н., Гераскин А. В. Неонатальная хирургия. – М.: Династия, 2011. 672 с.
6. Sathe M., Houwen R. Meconium ileus in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros*. 2017; 16 (2): 32–39. doi: 10.1016/j.jcf.2017.06.007
7. Zangheri G., Andreani M., Ciriello E., Urban G., Incerti M., Vergani P. Fetal intra-abdominal calcifications from meconium peritonitis: sonographic predictors of postnatal surgery. *Prenat. Diagn.* 2007; 27(10): 960–963. doi: 10.1002/pd.1812
8. Nawaz R., Khushdil A., Ahmed N. Intra-uterine meconium peritonitis. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2019; 29(1):97–98. doi: 10.29271/jcsp.2019.01.97
9. Nemilova TK, Karavaeva SA, Ignat'ev EM. Meconium peritonitis: current interpretation, diagnostics, strategy of treatment. *Vestn Khir Im II Grek*. 2012; 171(4):108–111. (In Russ.)
Немилова Т. К., С. А. Караева С. А., Игнатьев Е. М. Мекониевый перитонит: современная трактовка, диагностика, тактика, лечение. *Вестник хирургии им. И. И. Грекова*. 2012;4: 108–111.
10. Park K.H., Bae M.H., Lee N.R. Meconium peritonitis resulting from different etiologies in siblings: a case report. *BMC Pediatr*. 2020;20(106): 1–4. doi: 10.1186/s12887-020-2016-3
11. Shinar S., Agrawal S., Ryu M. Fetal Meconium Peritonitis – Prenatal Findings and Postnatal Outcome: A Case Series, Systematic Review, and Meta-Analysis. *Ultraschall Med*. 2020; 23. doi: 10.1055/a-1194-4363
12. Perez A.L., Izquierdo R.M.C., Velandia H.R. Meconium periorchitis prenatal diagnosis: review of the literature, about 3 cases. *Cir Pediatr*. 2019;32(3):158–163.
13. Mashinets N. V., Demidov V.N. Meconial peritonitis in the fetus-ultrasound diagnostics and outcomes. *Obstetrics and gynecology*. 2015; 11: 110–116. (in Russ.)
Машинец Н. В., Демидов В. Н. Мекониальный перитонит у плода – ультразвуковая диагностика и исходы. *Акушерство и гинекология*. 2015; 11: 110–116.