

Бондаренко Н.С., Каган А.В., Немилова Т.К., Котин А.Н.

ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ: КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ НЕКРОЗА КИШКИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова;
Кафедра детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации

Bondarenko N.S., Kagan A.V., Nemilova T.K., Kotin A.N.

INTUSSUSCEPTION IN CHILDREN: CLINICAL AND LABORATORY CRITERIA FOUND IN INTESTINAL NECROSIS

I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, department of pediatric surgery with the course of anesthesiology and resuscitation

Резюме

Цель исследования: Определить клинико-лабораторные признаки у пациентов с инвагинацией, позволяющие заподозрить развитие необратимых нарушений кровообращения в инвагинате.

Материалы и методы. В работе проанализированы результаты лечения 216 пациентов в возрасте от 2 месяцев до 15 лет с инвагинацией кишечника и ее осложнениями с 2000 по 2015 год. Мальчиков – 146 (67%), девочек – 70 (33%). Наиболее часто инвагинация встречалась в возрасте от 5 до 11 мес. – 123 ребенка (57%). Основными симптомами инвагинации являлись: приступообразное беспокойство у 197 пациентов (91%), рвота у 164 (75%), примесь крови в стуле у 53 (24%), наличие при пальпации объемного образования в брюшной полости у 103 (47%). У всех пациентов с осложнениями инвагинации отмечались симптомы интоксикации и дегидратации.

Результаты. Консервативное лечение (пневмодезинвагинация) проведено у 168 детей. Оперированы 48 пациентов. Из них только у 6 (12,5%) выявлены необратимые нарушения кровообращения в инвагинате. У пациентов с необратимыми нарушениями кровообращения в инвагинате выявлены клинико-лабораторные критерии, такие как: вялость, рвота с желчью, кровь в стуле, лихорадка, выраженный лейкоцитоз, электролитные нарушения, изменение КОС (метаболический ацидоз), повышение уровня лактата, указывающие на высокую вероятность риска развития некроза кишки.

Выводы. Существуют признаки развития необратимых нарушений кровообращения в инвагинате. Именно сочетание клинико-лабораторных критериев, а не каждый признак по отдельности свидетельствуют о высоком риске развития необратимых нарушений кровообращения в инвагинате и, следовательно, является основанием для оперативного лечения.

Ключевые слова: инвагинация, факторы риска, некроз кишки

Abstract

Purpose of the study: determine clinical and laboratory signs in patients with invagination enabling to suspect development of irreversible circulation disturbances in the intussusceptum.

Materials and methods. The results of treatment of 216 patients aged 2 months to 15 years old with the intestinal intussusceptum and complications from 2000 to 2015 were analyzed in 146 boys (67%) and 70 girls (33%). Intussusception was the most frequently met at the age of 5 to 11 months old (123 children – 57%). The main symptoms of intussusception were attack-like anxiety in 197 patients (91%), vomiting in 164 (75%), blood admixture in feces in 53 (24%) and volumetric formation in the abdomen in 103 (47%) found on palpation. Symptoms of intoxication and dehydration were found in all the patients with intussusception complications.

Results. Conservative treatment (pneumodisinvagination) was performed in 168 children. 48 patients were operated. Irreversible circulation disturbances were found in 6 (12.5%) patients only. Clinical and laboratory criteria such as fatigue, vomiting with bile, blood in feces, fever, pronounced leukocytosis, electrolytic disturbances, change in the acid-base balance (metabolic acidosis), increased level of lactate indicating at the high risk of intestinal necrosis are found in patients with irreversible circulatory disturbances in the intussusceptum.

Conclusions. There are signs of irreversible circulatory disturbances in the intussusceptum. It's the combination of clinical and laboratory criteria but not every separate sign that proves there is a high risk of irreversible circulatory disturbances in the intussusceptum and which is the ground for a surgery.

Key words: intussusception, risk factors, intestinal necrosis.

Введение

Вопрос выбора лечебной тактики детей с инвагинацией кишечника остается актуальным и сегодня. В большинстве случаев основной метод лечения пациентов с кишечной инвагинацией – консервативный. Не вызывает сомнения, что абсолютными показаниями к оперативному лечению являются осложнения со стороны брюшной полости (перфорация, перитонит) и неэффективность консервативной дезинвагинации. Однако, несмотря на значительное количество публикаций, все еще остаются вопросы, в отношении которых нет единой точки зрения. Так, многие детские хирурги в течение долгого времени показаниями к оперативному лечению считали: сроки от начала заболевания более 12 часов, возраст ребенка старше 1 года и рецидив инвагинации [3, 4]. Выбор этих критериев был обусловлен предположением развития более высокой частоты некроза кишки и более высокой частотой встречаемости анатомических причин в старшем возрасте. Однако на сегодняшний день эти показания не являются абсолютными. Изменение подхода к лечебной тактике детей с инвагинацией связано с низкой встречаемостью анатомических причин на практике, в том числе у детей в возрасте старше 1 года и при рецидиве инвагинации, а также несоответствие степени нарушения кровообращения в инвагинате срокам заболевания. Другие же авторы считают показанием к оперативному лечению только наличие симптомов перитонита [1, 2]. Многие же зарубежные авторы считают, что состояние ребенка является важным критерием для выбора метода лечения пациентов с кишечной инвагинацией [5, 6, 7]. В отечественной литературе встречаются лишь единичные публикации по данному вопросу. Несмотря на накопленный опыт консервативного лечения детей с инвагинацией, еще остаются вопросы, касающиеся определения показаний к хирургическому лечению, а также обнаружение клинико-лабораторных признаков, которые позволяют заподозрить необратимые нарушения кровообращения в инвагинате и, следовательно, являются показаниями к оперативному лечению. Мы попытались проанализировать взаимосвязь тяжести состояния ребенка при инвагинации кишечника и ее осложнениях и выделить клинико-лабораторные признаки, характерные для развития некроза кишки в инвагинате.

Цель работы

Определить клинико-лабораторные критерии, характерные для развития необратимых наруше-

ний кровообращения в инвагинате при кишечной инвагинации вплоть до некроза кишки, на основе ретроспективного и проспективного анализа клинических симптомов и лабораторных показателей, методов диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей.

Материал и методы

В ДГБ №1 г. Санкт-Петербурга с 2000 по 2015 г. находилось на лечении 216 детей с инвагинацией кишечника в возрасте от 2 месяцев до 15 лет, мальчиков – 146 (67%), девочек – 70 (33%). В возрасте до 1 года было 134 (62%) пациента, от 1 года до 2 лет – 60 (28%), старше 2 лет – 22 (10%). Наиболее часто инвагинация встречалась в возрасте от 5 до 11 мес. – 123 ребенка (57%). В сроки до 12 часов от начала заболевания поступили 108 детей (50%), от 12 до 24 часов – 55 (25,5%), от 25 до 48 часов – 45 (20,5%) и в сроки более 48 часов – 8 детей (4%). Наиболее частым симптомом инвагинации являлось приступообразное беспокойство у 197 пациентов (91%), также отмечалась рвота у 164 (75%), примесь крови в стуле у 53 (24%), наличие опухолевидного образования в брюшной полости при пальпации у 103 (47%). У 113 человек провести тщательную пальпацию живота и определить инвагинат оказалось невозможным из-за беспокойства ребенка, а потому дети были осмотрены под масочным наркозом. При пальпации живота во всех случаях подтвержден диагноз инвагинации, и у всех детей предпринята попытка консервативной дезинвагинации. В 103 случаях консервативная дезинвагинация была успешной. В 10 случаях, в связи с неэффективностью консервативного лечения, дети были прооперированы. В 7 случаях выявлены признаки самостоятельного расправления инвагината, в 3 – анатомические причины: дивертикул Меккеля у 2 детей и удвоение тонкой кишки у 1 ребенка.

В ряде случаев произведена обзорная рентгенография брюшной полости, показаниями к которой были: клиническая картина кишечной непроходимости, подозрение на наличие осложнений (перфорация), возраст менее 3 месяцев, поскольку у детей раннего грудного возраста клиническая картина, сходная с инвагинацией, может быть вызвана рядом других причин, в том числе пороками развития. В последние годы УЗИ брюшной полости выполняется всем детям. Эффективность данного метода диагностики отмечена в 97% случаев. Выявлены характер-

Таблица. Сравнительные клинико-лабораторные критерии у пациентов с инвагинацией кишечника без осложнений и у пациентов с некрозом кишки

Клинико-лабораторные признаки	Пациенты без нарушения кровообращения, n (число) 42	Пациенты с некрозом кишки, n (число) 6	P
Беспокойство	98,50%	16%	<0,001
Вялость	1%	100%	<0,001
Рвота 1–2 раза	78%	16%	<0,001
Рвота с желчью	0%	100%	<0,001
Кровь в стуле	24%	100%	<0,001
Пальпируемое образование в животе	40,9%	50,0%	<0,001
Лихорадка	0	100%	<0,001
Электролитные нарушения	0	100%	<0,001
Выраженный лейкоцитоз	13%	100%	<0,001
Изменение КОС (метаболический ацидоз)	0	100%	<0,001

ные для данного заболевания симптомы «мишени» и «псевдопочки». По данным УЗИ у 46 детей выявлен мезаденит. Однако с уверенностью говорить, что мезаденит является причиной инвагинации, а не ее следствием, не представляется возможным.

Осложнения инвагинация (нарушение кровообращения кишки) отмечались в 6 случаях. У всех детей с осложнениями отмечались симптомы интоксикации, дегидратации. Из 6 детей 4 ребенка поступили в поздние сроки (более 40 часов от начала заболевания). Однако 2 пациента поступили с давностью заболевания до 12 часов.

Результаты исследования

Консервативное лечение (пневмодезинвагинация) проведено у 168 детей из 216 с различными сроками заболевания (от 2 до 40 часов), среди них 104 пациента были в возрасте до 1 года. 48 пациентов были прооперированы. В 27 случаях выполнена оперативная дезинвагинация, в 11 потребовалась резекция кишки с наложением анастомоза (у 6 детей в связи с некрозом кишки и у 5 в связи с выявленными опухолями тонкой кишки), в 3 случаях выполнена клиновидная резекция кишки и в 7 случаях выявлены признаки ранее существовавшего и самостоятельно расправившегося инвагината.

Мы провели анализ клинических симптомов у пациентов без нарушения кровообращения и у пациентов с некрозом кишки (табл.). Практически у всех детей без нарушений кровообращения отмечалось типичное приступообразное беспокойство

(98,5%), в то время как у всех детей с некрозом кишки отмечалось беспокойство, сменяющееся вялостью. У всех пациентов с некрозом кишки отмечалась многократная рвота, преимущественно желчью, в отличие от других детей, у которых была рвота 1–2 раза (78%). У детей без нарушения кровообращения в инвагинате температура тела не повышалась и стул с примесью крови отмечался в 28% случаев. Для всех пациентов с некрозом кишки была характерна лихорадка выше 38 и стул с примесью крови.

Мы проанализировали также лабораторные данные у детей с некрозом кишки и без нарушения кровообращения. У всех детей с некрозом кишки выявлено снижение уровня K и Na. Кроме того отмечался выраженный лейкоцитоз, более 20×10^9 клеток/L, сдвиг показателей КОС в сторону метаболического ацидоза. У 4 пациентов с гистологически подтвержденным некрозом кишки также отмечалось повышение уровня лактата крови – фермента, участвующего в процессе окисления глюкозы и образования молочной кислоты, который повышается при гипоксии тканей. У пациентов без нарушения кровообращения подобных симптомов не было.

Полученные в процессе выполнения работы клинические результаты обрабатывались с использованием программной системы STATISTICA for Windows (версия 10). Сопоставление частотных характеристик (беспокойство, вялость, кровь в стуле, рвота) качественных показателей проводилось с помощью непараметрических методов χ^2 , χ^2 (???) с поправкой Йетса (для малых групп), критерия Фишера.

Для электролитных нарушений, лихорадки, изменения КОС – доверительный интервал, рассчитанный с помощью углового преобразования Фишера, составляет 84,6–100%. Сравнение количественных параметров (возраст, уровень лейкоцитов и лактата) в исследуемых группах осуществлялось с использованием критериев Манна –Уитни, медианного хи-квадрат и модуля ANOVA [2, 4]. При исследовании клиниколабораторных критериев у пациентов без нарушений кровообращения и с необратимыми нарушениями кровообращения выявлена положительная статистически значимая корреляция ($p < 0,001$).

Таким образом, оценка тяжести состояния ребенка с установленным диагнозом кишечной инвагинации является важным фактором для определения выбора метода лечения детей с кишечной инвагинацией. Определены факторы риска, позволяющие заподозрить некроз кишки. Именно соче-

тание выявленных факторов, а не каждый по отдельности указывает на высокую вероятность развития некроза кишки, а следовательно, является основанием для оперативного лечения детей с инвагинацией кишечника.

Выводы

1. Существуют факторы риска развития некроза кишки.

2. Именно сочетание клинико-лабораторных критериев, таких как: вялость, рвота с желчью, кровь в стуле, лихорадка > 38 , выраженный лейкоцитоз, электролитные нарушения, изменение КОС (метаболический ацидоз), повышение уровня лактата (в 2–3 раза) в анализе крови свидетельствуют о высоком риске развития необратимых нарушений кровообращения в инвагинате и, следовательно, является основанием для оперативного лечения.

Список литературы

1. Морозов Д.А. Федеральные клинические рекомендации «Инвагинация кишечника у детей». 2014.
2. Беляев М.К. Расширение показаний к консервативному лечению инвагинации кишечника у детей // Детская хирургия, 2010. №4. С. 25–28.
3. Баиров Г.А. Острая инвагинация кишок // В кн.: Неотложная хирургия детей. Л.: Медицина, 1973. С. 196–221.
4. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Красовская Т.В. Абдоминальная хирургия у детей. М.: Медицина, 1988. С. 148–154.
5. Reijnen J.A. M., Festen C., Roosmalen R.P. van. Intussusception: factors related to treatment // Archives of Disease in Childhood, 1990. Vol. 65. P. 871–873.
6. Kiran Kumar K.M., Shiva Kumar T., Naveen Kumar M. et al. Study of Factors Influencing Pneumatic Reduction of Intussusception in Children in Tumkur, South India // International Journal of Scientific Study, 2014.
7. Heontak Ha, Jayun Cho and Jinyoung Park. Risk Factors Associated with the Need for Operative Treatment of Intussusception in Children // J. Korean Assoc. Pediatr. Surg., 2014. Jun. Vol. 20. No. 1. P. 17–22.

Авторы

БОНДАРЕНКО Надежда Сергеевна	Аспирант кафедры детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации. ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8. E-mail: nadsbondarenko@mail.ru
КАГАН Анатолий Владимирович	Доктор медицинских наук, заведующий кафедры детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации. ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6–8. E-mail: childone@dgb.spb.ru
КОТИН Алексей Николаевич	Кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации. ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6–8. E-mail: alexey.kotin@mail.ru
НЕМИЛОВА Татьяна Константиновна	Доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии с курсом анестезиологии и реанимации. ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6–8. E-mail: nemilova@mail.ru