

Опыт лечения магнитных инородных тел в желудочно-кишечном тракте у детей

Р.В. БОЧАРОВ*, В.Г. ПОГОРЕЛКО, А.В. КАРАВАЕВ, А.Б. ЮШМАНОВА

ОГАУЗ «Больница скорой медицинской помощи №2», Томск, Россия

Цель исследования — проанализировать клинические случаи лечения детей с магнитными инородными телами (МИТ) в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). Материал и методы. Средний возраст детей ($n=14$) составил $3,4\pm 0,3$ года. Результаты исследования. Транзит одиночных МИТ ($n=7$) осложнялся их задержкой ($n=2$) в желудке свыше суток, что требовало скорейшего их удаления методом фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС). При трудностях извлечения множественных МИТ ($n=7$) из желудка, при наличии перитонеальных осложнений ЖКТ проводились ФЭГДС, лапароскопия, лапаротомия, ушивание свищей и соустьев, наложение анастомозов. Вывод. Наличие множественных МИТ в желудке требует скорейшего проведения ФЭГДС, а локализация их в нижележащих отделах — лечебно-диагностической лапароскопии с конверсией на лапаротомию при перитонеальных осложнениях. Рентгенологический контроль брюшной полости для диагностики МИТ обязателен в дооперационном и в интраоперационном периодах.

Ключевые слова: дети, магнитные инородные тела, желудочно-кишечные расстройства.

Experience of management of gastrointestinal magnet foreign bodies in children

R.V. BOCHAROV, V.G. POGORELKO, A.V. KARAVAEV, A.B. YUSHMANOVA

Tomsk Emergency Care Hospital №2, Tomsk, Russia

Goal. The problem of magnetic foreign bodies in the gastrointestinal tract in children exist important in type of the formation severe vital complications. **Materials and methods.** The cases ($n=14$) of staying of magnetic objects in the gastrointestinal tract in children were studied. **Results.** Found out that the emergence of a nonspecific clinical picture is due to a strong attraction of magnetic bodies through the walls various parts of the intestine. X-ray diagnostics confirm the presence of magnetic objects. **The tactics of managing patients with the localization of magnetic bodies in various parts of the gastrointestinal tract were developed.** **Conclusion/** At suspicion on intaking magnetic objects in children, radiation diagnosis is inevitable. The choice of emergency surgical care depends on the location of magnetic objects.

Keywords: children, magnetic foreign bodies, gastrointestinal disorders.

Введение

Дети нередко проглатывают случайно или преднамеренно предметы, становящиеся затем инородными телами желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В последние 15 лет возросло число случаев, когда инородными телами являются металлические изделия, обладающие большим магнитным полем [1–5]. Актуально то, что проглоченные магнитные тела в количестве двух и более активно взаимодействуют между собой и с объектами внешней среды, мигрируют с различной скоростью по отделам ЖКТ и вызывают разного рода осложнения (перфорацию кишечной стенки, инвагинацию, непроходимость кишечника, кровотечение, перитонит), которые могут привести к фатальному исходу [5–9].

Цель исследования — проанализировать варианты прохождения магнитных инородных тел

(МИТ) в ЖКТ у детей, выработать алгоритм мероприятий по диагностике и извлечению магнитных объектов в зависимости от клинической ситуации.

Материал и методы

Средний возраст детей ($n=14$) составил $3,4\pm 0,3$ года. В 7 случаях наблюдались одиночные МИТ, в 7 других — множественные. В 10 случаях МИТ имели форму шара, в 3 случаях — форму цилиндра. У 1 ребенка 2 магнита (форма шайбы и кубика) сочетались с другими МИТ. Удаление МИТ из пищевода и желудка проводилось в условиях операционной под общим обезболиванием. Процедура ФЭГДС выполнялась с помощью биопсийных щипцов (граспер), эзофагоскопов Storz, фиброскопа Olympus XPE. Невозможность удаления множественных МИТ при проведении ФЭГДС, а также длительное

нахождение их в просвете кишечника являлись показаниями к оперативному вмешательству (лапароскопии, лапаротомии). Все операции сопровождались рентгенологическим контролем брюшной полости.

Результаты и обсуждение

Сбор анамнеза затрудняли малый возраст пациентов, нахождение детей без присмотра, негативная эмоциональная реакция. Анамнестические данные проглатывания детьми МИТ имелись в 5 случаях и подтверждались обзорной рентгенографией органов брюшной полости. В 7 наблюдениях присутствовала клиника острого живота и в процессе обследования выполнялись ультразвуковое исследование (УЗИ) и обзорная рентгенография органов брюшной полости, позволившие определить наличие МИТ в различных отделах кишечника. У 2 детей в тяжелом состоянии ультразвуковая визуализация разлитого перитонита исключила проведение предоперационной рентгенографии брюшной полости, и МИТ явились интраоперационной находкой. Из 7 случаев с единичными МИТ в 5 произошла самостоятельная эвакуация, но у 2 детей возникли жалобы на дисфагию и боли в животе при задержке магнитов в желудке более суток, что потребовало их немедленного удаления методом ФЭГДС.

Приводим клинические наблюдения детей со множественными МИТ.

1. Больной Л., 3,5 лет. При поступлении в ЦРБ установлен в анамнезе прием ребенком внутрь нескольких магнитных элементов. На рентгенограмме грудной клетки в нижней трети пищевода прослеживаются сцепленные инородные тела. Попытка их извлечь не имела успеха. Через 6 ч при госпитализации в больницу скорой медицинской помощи №2 (БСМП №2) отмечались жалобы на боли в эпигастрии, на рентгенологическом снимке в проекции желудка определялись МИТ (рис. 1, а). Во время эзофагоскопии в кардиальном отделе пищевода обнаружено несмещаемое инородное тело в виде металлического цилиндра диаметром 8 мм, сделан вывод, что другой магнит взаимно притягивается со стороны желудка. После нескольких попыток магнит кардиального отдела пищевода захвачен и с усилием извлечен (см. рис. 1, б). На слизистой желудка в области фиксации второго магнита визуализируется выраженная гематома. Для уменьшения времени манипуляции при отсутствии опасности второй одиночный магнит оставлен для самостоятельной



а



б



в

Рис. 1. Пациент Л., 3 года 5 мес.

При рентгенографии в проекции нижней трети пищевода визуализируются 2 МИТ; б — извлеченный магнит после эзофагоскопии имеет цилиндрическую форму; в — динамика продвижения МИТ (рентгенологический контроль).

эвакуации из ЖКТ. На контрольной рентгенографии брюшной полости подтверждена миграция магнитного объекта по кишечнику (см. рис. 1, в). Магнит вышел самостоятельно.

2. Больной Г., 4,5 лет. Поступил 31.08.11 с жалобами на возникший с 30.08.11 оформленный стул «черного» цвета. При осмотре выявлены умеренное напряжение мышц передней брюшной стенки, болезненность при пальпации в эпигастрии. На рентгенограмме брюшной полости визуализированы 28 круглых инородных тел. При дополнительном сборе анамнеза мать вспомнила, что ребенок 26.08.11 проглотил неизвестное количество магнитов от конструктора и жалоб не предъявлял. Выполнена ФЭГДС: умеренная гиперемия слизистой кардиального отдела пищевода, слизистая желудка гиперемированная, с кровоизлияниями, с мелкими изъязвлениями, обнаружена цепочка круглых магнитов, уходящих в пилорический отдел кишечника. Извлечен 21 МИТ, оставшаяся цепочка МИТ плотно фиксирована к задненижней стенке желудка. Предположено взаимное притяжение МИТ со стороны желудка и двенадцатиперстной кишки с перфорацией стенок. Осуществлена конверсия: лапаротомия, брюшина гиперемирована, выпот серозный до 100 мл, гастротомия по большой кривизне, извлечены 8 МИТ. Обнаружены сквозная перфорация задненижней стенки желудка, перфорация брыжейки поперечной ободочной кишки, перфорация тонкой кишки диаметром до 4 мм с уплотненными краями (расстояние от связки Трейца 1 метр). Перфорационные отверстия ушиты двухрядными швами с подведением пряди сальника к стенке желудка. Брюшная полость дренирована. Контрольная рентгенография брюшной полости: МИТ отсутствуют. Послеоперационный период без осложнений, выписан в удовлетворительном состоянии через 12 сут.

3. Больная Ф., 2 лет 3 мес. Поступила в приемный покой в связи с проглатыванием неизвестного количества магнитов круглой формы давностью, со слов матери, около 2 сут. При осмотре жалобы и беспокойство у ребенка отсутствовали, живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. На обзорной рентгенограмме брюшной полости визуализируется цепочка округлых рентгеноконтрастных теней (75 штук) в проекции желудка и кишечника (рис. 2, а). Выполнена ФЭГДС, извлечена часть МИТ. Для удаления оставшейся цепочки магнитов, фиксированных магнитным полем через стенки желудка и двенадцатиперстной кишки, выполнена верхнесрединная лапаротомия: в рану выведен желудок, в котором пальпировались объекты, методом гастротомии удалено 78 магнитных шариков (см. рис. 2, б). Наложен двухрядный шов на стенку желудка. Рентгенологический контроль брюшной полости: МИТ отсутствуют. Послеоперационный период протекал гладко, выписана через 13 сут.

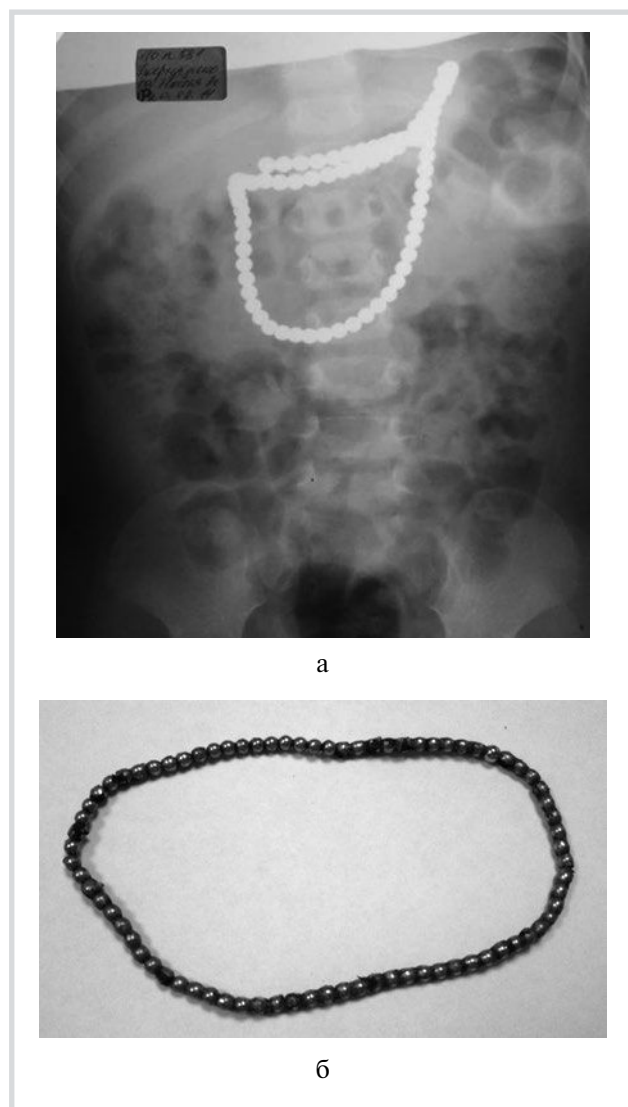


Рис. 2. Больной Ф., 2 лет 3 мес.

На рентгенографии брюшной полости визуализируется цепочка магнитов в проекции желудка; б — цепочка извлеченных из желудка магнитов в количестве 79 штук.

4. Пациент Г., 10 лет. Самостоятельно обратился в приемный покой с жалобами на боли в животе, возникшие 36 ч назад, рвоту, жидкий стул. С учетом жалоб, анамнеза, клинической картины выставлен диагноз: острый аппендицит, перитонит. После предоперационной подготовки выполнена лапароскопия с использованием видеоассистенции: аппендикс не изменен, обнаружен заворот кишки вокруг плотного локального соединения — соустья двух петель тонкой кишки, вызванного МИТ круглой формы диаметром 4 мм, находящимися в просвете кишечника (рис. 3, см. на цв. вклейке). Произведена конверсия: лапаротомия, в ходе которой извлечены 9 магнитных шариков, выведенные перфорации (верхняя в 2 м, нижняя — 1,5 м от илеоцекального угла) ушиты двухрядными швами, брюшная полость

дренирована. Рентгенологический контроль: МИТ в брюшной полости нет. Выписан в удовлетворительном состоянии на 11-е сутки.

5. Больная *М.*, 4 лет. Поступила в порядке скорой помощи с жалобами на боли в животе в течение 25 ч, повторяющуюся рвоту. При осмотре живот мягкий, болезненный в эпигастрии и правой подвздошной области, симптомы раздражения брюшины отрицательные. При УЗИ брюшной полости червеобразный отросток диаметром 6 мм, не изменен, но определялся конгломерат из петель кишечника, который не изменял своей формы и размера при полипозиционном обследовании, и не имел изменений кишечной стенки. Перистальтика кишечника отсутствовала. На рентгенограмме брюшной полости в проекции малого таза справа определяются контрастные тени в виде цепочки из 7 шариков диаметром 0,47 см (**рис. 4, а, см. на цв. вклейке**). Локусы рентгенологической и ультразвуковой навигации МИТ кишечника совпадали. После предоперационной подготовки выполнено оперативное вмешательство (параректальный срединный разрез справа): при вскрытии брюшины серозный прозрачный выпот в объеме до 100 мл, при ревизии кишечника найдены два перфорационных отверстия (купол илеоцекального угла и основание червеобразного отростка) с наличием в их просвете МИТ (**рис. 4, б, см. на цв. вклейке**) и третье перфорационное отверстие на тонкой кишке (расстояние до 50 см от илеоцекального угла), покрытое фибрином и с истечением кишечного содержимого (**рис. 4, в, см. на цв. вклейке**). Из перфорационного отверстия на основании червеобразного отростка удалено 7 МИТ. Выполнена аппендэктомия, перфорации ушиты двухрядными швами, брюшная полость дренирована. Рентгенологический контроль брюшной полости: МИТ нет. Послеоперационный период гладкий, выписана в удовлетворительном состоянии через 16 сут.

6. Пациент *Б.*, 7 лет. Доставлен в порядке скорой медицинской помощи через сутки после возникновения жалоб на боли в животе и рвоту. При осмотре живот умеренно вздут, мягкий, болезненный во всех отделах, перитонеальные симптомы отсутствуют. По данным УЗИ брюшной полости: перистальтика кишечника снижена, червеобразный отросток диаметром 4,3 мм, не изменен. На обзорной рентгенограмме брюшной полости в проекции тонкого кишечника визуализируется тело неправильной формы размером 4,0×2,5 см металлической плотности и множество контрастных теней разной плотности диаметром 0,2 см (**рис. 5, а**). После обследования ребенок вспомнил, что около 3 сут назад проглотил различные металлические предметы, в том числе магниты. Коллективно решено проводить консервативную терапию с целью достижения самостоятельного выхода инородных тел наружу под ультра-

звуковым и лучевым контролем брюшной полости. В динамике достоверного продвижения инородных тел не выявлено (**см. рис. 5, б**). Было выполнено плановое оперативное вмешательство: нижнесрединная лапаротомия, в малом тазу обнаружены 2 плотно спаянные гиперемированные петли тощей кишки на протяжении 1 м друг от друга (расстояние ближайшей петли от связки Трейца примерно в 1,5 м). В просвете обеих петель определялись фиксированные инородные тела металлической плотности. Стенки двух петель плотно сращены на протяжении 5 см с наличием 3 отдельных прикрытых перфорационных соустьев на расстоянии 1 см друг от друга. Произведена щадящая резекция перфорированных и спаянных участков кишки, наложено 2 анастомоза конец в конец двухрядным швом, дренирована брюшная полость. ИМТ представлены 35 металлическими деталями с двумя сильными магнитами (**см. рис. 5, в**). Рентгенологический контроль брюшной полости: инородных тел нет. Послеоперационный период гладкий, через 13 сут после операции выписан в удовлетворительном состоянии.

7. Больной *Т.*, 3 лет 2 мес. Поступил в порядке оказания скорой медицинской помощи. Из анамнеза известно, что на фоне полного здоровья 4 сут назад появились периодически возникающие боли в животе, гипертермия до 37,5 °С, двукратный жидкий стул, рвота. Обстоятельство проглатывания ребенком магнитных предметов осталось неизвестным. Участковым педиатром заподозрена пневмония. На фоне антибиотикотерапии сохранялись боли в животе, гипертермия до 37,6 °С и многократная рвота. УЗИ органов брюшной полости: эхопризнаки перитонита, червеобразный отросток не визуализируется, свободной жидкости нет, перистальтика кишечника вялая. Выставлен диагноз: острый аппендицит, осложненный разлитым перитонитом. Выполнена срединная лапаротомия, при ревизии кишечника найдено 9 перфорационных отверстий диаметром до 0,5 см (2 — на куполе слепой кишки и 7 — на тощей кишке, из них 2 — в 10 см от связки Трейца и 5 — на протяжении 30–60 см от связки Трейца), удалено 9 магнитных предметов (**рис. 6**). Перфорационные отверстия тощей кишки ушиты двухрядными швами, резекция илеоцекального угла, энтероцекостомия, аппендэктомия, санация жидкого гноя и кишечного содержимого, дренирование брюшной полости, лапаростомия. Послеоперационный период осложнился развитием тяжелого сепсиса. На 3-и сутки определено течение продолжающегося перитонита, выполнено оперативное вмешательство: ревизия и санация брюшной полости (в нижних отделах справа и слева жидкий гной), кишечного содержимого в брюшной полости нет, места перфораций кишечника запаены, парез кишечника, энтероцекостома функционирует вяло, лапаростома оставлена. Вскрытие тазового абсцесса



а



б



в

Рис. 5. Больной Б., 7 лет.

На обзорной рентгенографии брюшной полости от 18.10.13 в проекции тонкого кишечника визуализируется тело неправильной формы размером 4,0×2,5 см металлической плотности; б — рентгенологический контроль брюшной полости: положение инородных тел сохраняется в тонком кишечнике; в — состав инородного конгломерата, извлеченного из тонкого кишечника: цепочка из мелких металлических шариков, батарейки (3 штуки), саморез и болты (5 штук), металлические шарики (6 штук), гвозди (8 штук), гайки (2 штуки), кнопка, строительный патрон и 2 магнита (указаны стрелками).

на 6-е сутки. Плановое ушивание лапаростомы на 7-е сутки. Выписан на 35-е сутки с функционирующей энтероцекустомой. Через 3 мес выполнена плановая резекция энтероцекустомы и наложен антирефлюксный илеоасцендоанастомоз конец в бок. Осложнений не случилось. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии.

Вывод

Нахождение МИТ в ЖКТ ребенка показывает, что в большинстве случаев в анамнезе отсутствуют сведения об их заглатывании. Рентгенологические методы исследования обязательны при подозрении на МИТ в организме ребенка.



Рис. 6. Больной Т., 3 лет.

Операционная находка — 7 МИТ при выполнении операции по поводу разлитого аппендикулярного перитонита.

Одиночные МИТ, как правило, эвакуируются из кишечной трубки самостоятельно, но их задержка в желудке до суток требует скорейшего проведения ФЭГДС с попыткой локализации и удаления.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аверин В.И., Голубицкий С.Б., Заполянский А.В. и др. Магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. Прил. Материалы II съезда детских хирургов. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2016;17-18. [Averin V.I., Golubitskii S.B., Zapolyanskii A.V. i dr. Magnitnye inorodnye tela zheludochno-kishechnogo trakta u detei. Rossiiskii vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. Pril.: mater. II s'ezda detskikh khirurgov. 2016;17-18. (In Russ.)].
2. Грона В.Н., Буслаев А.И., Колодязный Р.П. и др. Магниты — агрессивные и опасные инородные тела пищеварительного канала у детей. *Здоровье ребенка*. 2013;4:119-122. [Grona V.N., Buslaev A.I., Kolodyaznyi R.P. i dr. Magnity — agressivnye i opasnye inorodnye tela pishchevaritel'nogo kanala u detei. Zdorov'e rebenka. 2013;4:119-122. (In Russ.)].
3. Ионов Д.В., Туманян Г.Т., Лисюк Н.П. Редкие инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. *Эндоскопическая хирургия*. 2011;3:51-53. [Ionov D.V., Tumanyan G.T., Lisyuk N.P. Redkie inorodnye tela zheludochno-kishechnogo trakta u detei. Endoskopicheskaya khirurgiya. 2011;3:51-53. (In Russ.)].
4. Butterworth J, Feltis B. Toy magnetic ingestion in children revisiting the algorithm. *J Pediatr Surg*. 2007;42:3-5.
5. Разумовский А.Ю., Смирнов А.Н., Игнатьев Р.О. и др. Магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. *Хирургия*. 2012;9:64-69. [Razumovskii A.Yu., Smirnov A.N., Ignat'ev R.O. i dr. Magnitnye inorodnye tela zheludochno-kishechnogo trakta u detei. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. 2012;9:64-69. (In Russ.)].
6. Arana A, Hauser B, Hachimi-Idrissi S, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood and review of literature. *Eur J Pediatr*. 2001;160(8):468-472.
7. Кацупеев В.Б., Чепурной М.Г., Ветрянская В.В. и др. Редкая причина перитонита у ребенка. *Детская хирургия*. 2012;4:56. [Katsupееv V.B., Chepurnoi M.G., Vetryanskaya V.V. i dr. Redkaya причина peritonita u rebenka. Detskaya khirurgiya. 2012;4:56. (In Russ.)].
8. Helen HL. Wong, Bruce A. Phillips. Opposites attract: a case of magnet ingestion. *Can J Exp Med*. 2009;11(5):493-495.
9. Oestreich AE. Worldwide survey of damage from swallowing multiple magnets. *Pediatr Radiol*. 2009;39:142-147.

Поступила 11.04.17

Сведения об авторах:

Бочаров Роман Владиславович — к.м.н., врач анестезиолог-реаниматолог
roman_1967@mail.ru

Караваев Андрей Викторович — главный врач
karavaev41@mail.ru

Погорелко Владимир Григорьевич — заведующий отделением, врач-детский хирург
vladimirpog41@rambler.ru

Юшманова Анна Борисовна — врач-детский хирург
annaushmanova@mail.ru

К статье Р.В. Бочарова и соавт. «Опыт лечения магнитных инородных тел в желудочно-кишечном тракте у детей»

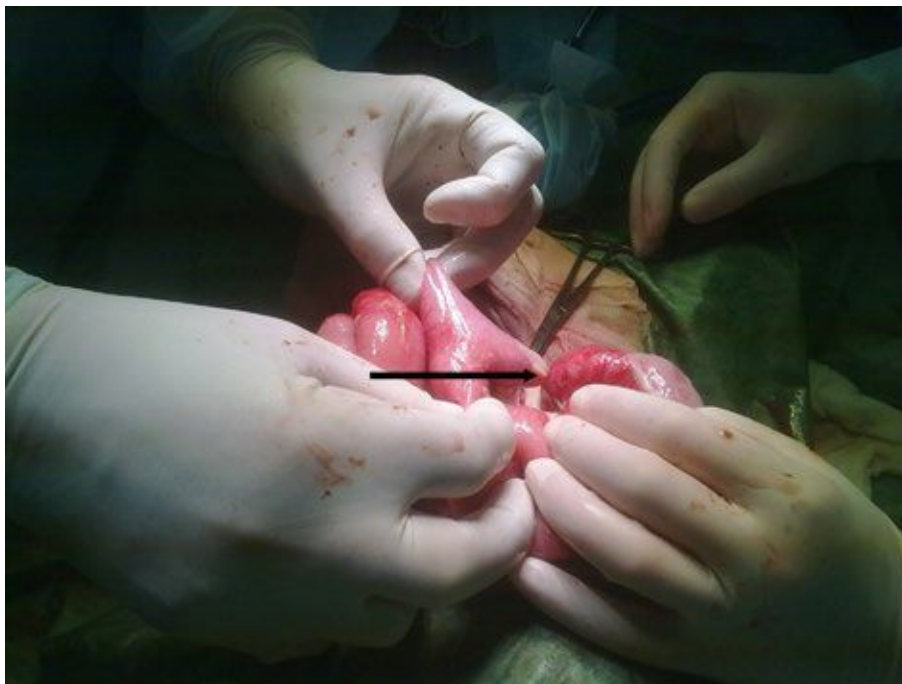


Рис. 3. Пациент Г., 10 лет.

Найдено формирующееся соустье двух петель тонкой кишки (указано стрелкой), образованное взаимным притяжением двух групп МИТ.



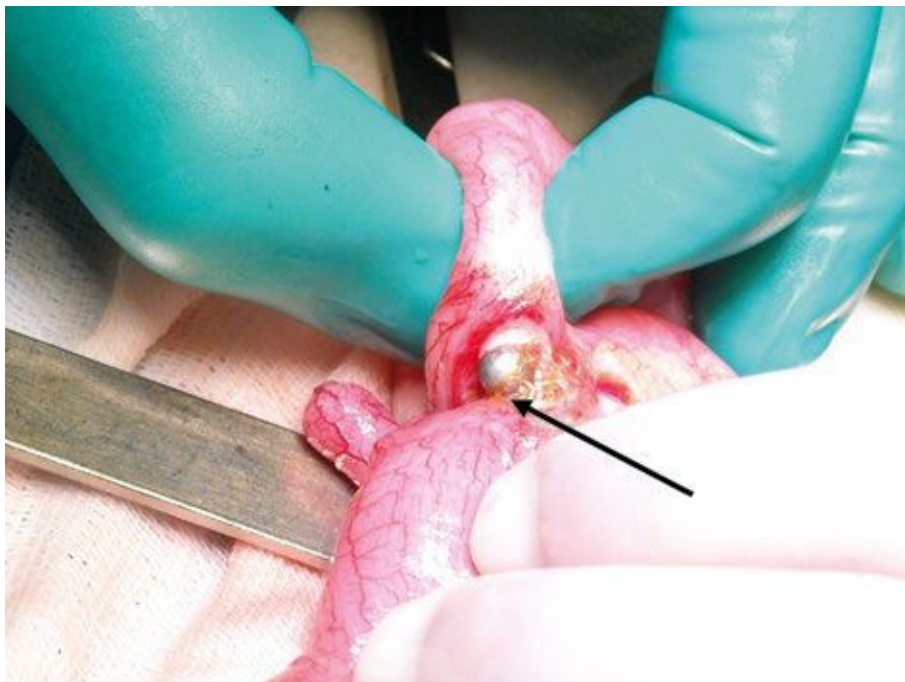
а

Рис. 4. Больной М., 4 лет.

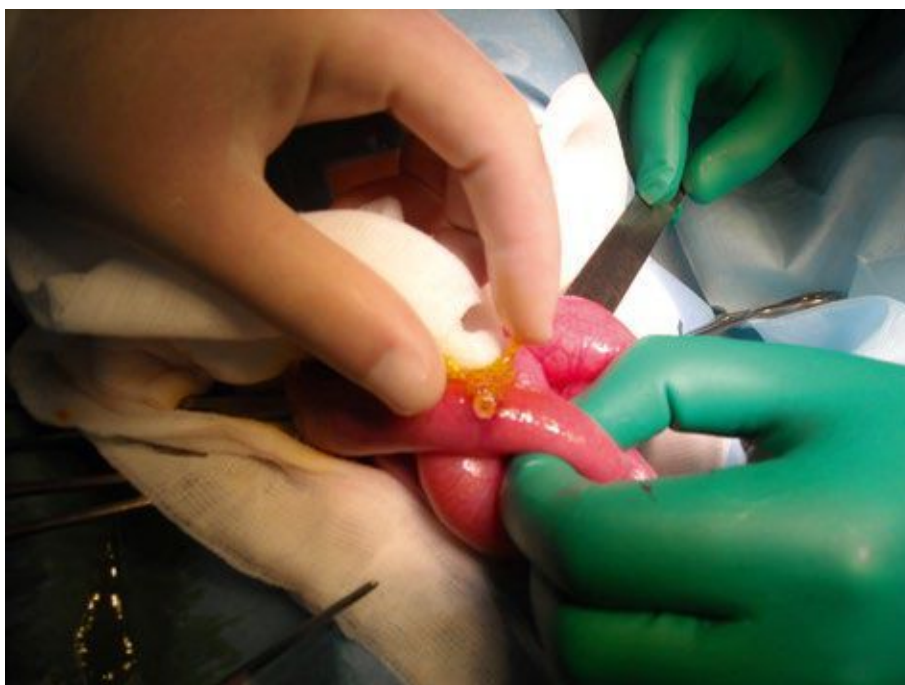
а — на рентгенографии брюшной полости определяется цепочка из 7 МИТ в проекции кишечника; б — обнаружена перфорация на основании червеобразного отростка с наличием в просвете круглого магнита (указано стрелкой); в — перфорационное отверстие на тонкой кишке с истечением кишечного содержимого.



К статье *Р.В. Бочарова и соавт. «Опыт лечения магнитных инородных тел в желудочно-кишечном тракте у детей» (окончание)*



б



в

Рис. 4. Больной М., 4 лет (окончание).

б — обнаружена перфорация на основании червеобразного отростка с наличием в просвете круглого магнита (указано стрелкой);
в — перфорационное отверстие на тонкой кишке с истечением кишечного содержимого.