



Клинический случай

# Осложненные магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта: два клинических наблюдения

Д.В. Щеголев✉, Д.А. Чалбаш, М.Ю. Умеров

ГБУЗ РК «Феодосийский медицинский центр», Феодосия, Россия

✉d\_shchegolev@mail.ru

## Аннотация

Среди инородных тел (ИТ) пищеварительного тракта магниты составляют примерно 1,97%. Нахождение магнитных ИТ в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) характеризуется неспецифичностью симптомов, сложностями сбора анамнеза в силу возраста пациентов и низкой настороженностью родителей и медицинских работников. Множественные магниты – наиболее опасные ИТ ЖКТ. Находясь в различных отделах пищеварительного тракта, они притягиваются друг к другу и вызывают ряд осложнений: ишемию и пролежни стенки полого органа, заворот, кишечную непроходимость, перфорацию стенки и окружающих анатомических структур, кишечные свищи, кровотечения, инвагинацию. Описаны 2 клинических примера нахождения, развившихся осложнений, диагностики и хирургического удаления множественных магнитных ИТ и послеоперационного ведения пациентов. Особенности случаев – формирование межкишечного свища, проходящего через брыжейку тонкой кишки в результате притягивания магнитов, находящихся в разных отделах тонкой кишки, и образование 4 перфораций, расположенных в разных отделах кишечника, в результате притягивания 3 магнитов. Сами магнитные ИТ в ЖКТ клинических проявлений, как правило, не имеют; симптомы соответствуют развившимся осложнениям. Не все дети сообщают, что проглотили магнитные ИТ. Для исключения оставленных во время операции магнитных ИТ в ЖКТ необходима интраоперационная рентгенография.

**Ключевые слова:** магнитные инородные тела, желудочно-кишечный тракт, дети, рентгенография, свищ, перфорация.

**Для цитирования:** Щеголев Д.В., Чалбаш Д.А., Умеров М.Ю. Осложненные магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта: два клинических наблюдения. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (6): 42–46. DOI: 10.47407/kr2024.5.6.00433

Clinical Case

## Complicated magnetic foreign objects of the gastrointestinal tract: two clinical cases

Dmitrii V. Shchegolev✉, Dilyaver A. Chalbash, Memet Yu. Umerov

Feodosian Medical Center, Feodosia, Russia

✉d\_shchegolev@mail.ru

## Abstract

Among the foreign bodies (FB) of the digestive tract, magnets account for approximately 1.97%. The presence of magnetic FB in the gastrointestinal tract is characterized by nonspecific symptoms, difficulties in collecting anamnesis due to the age of patients and low alertness of parents and medical professionals. Currently, multiple magnets are the most dangerous FB of the gastrointestinal tract. Being in different parts of the digestive tract, they are attracted to each other and cause a number of complications: ischemia and bedsores of the wall of the hollow organ, volvulus, intestinal obstruction, perforation of the wall and surrounding anatomical structures, intestinal fistulas, bleeding, intussusception. 2 clinical examples of the presence, developed complications and surgical removal of multiple magnetic FB and postoperative management of patients are described. The peculiarities of the cases are the formation of an interintestinal fistula passing through the mesentery of the small intestine, as a result of the attraction of magnets located in different parts of the small intestine, and the formation of 4 perforations located in different parts of the intestine, as a result of the attraction of 3 magnets. Magnetic FB themselves in the gastrointestinal tract, as a rule, do not have clinical manifestations; symptoms correspond to developed complications. Not all children report ingesting magnetic FB. To exclude magnetic FB left during surgery in the gastrointestinal tract, intraoperative radiography is necessary.

**Keywords:** magnetic foreign bodies, gastrointestinal tract, children, radiography, fistula, perforation.

**Для цитирования:** Shchegolev D.V., Chalbash D.A., Umerov M.Yu. Complicated magnetic foreign objects of the gastrointestinal tract: two clinical cases. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (6): 42–46 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.6.00433

## Введение

Инородные тела (ИТ) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – актуальная проблема современной педиатрии. Это обусловлено неспецифичностью клинических симптомов, сложностью сбора анамнеза в силу возраста пациентов, а также низкой настороженностью родителей и медицинских работников [1]. Встречаются ИТ

ЖКТ чаще всего у детей до 6 лет [2]. На проглатывание магнитов приходится примерно 1,97% инородных тел пищеварительного тракта [3]. В большинстве случаев инородные тела, даже крупные и острые, свободно передвигаются по ЖКТ, не причиняя вреда здоровью [4–6]. До 57% случаев попадания ИТ в ЖКТ протекают бессимптомно [1]. Иной вариант развития клинической

картины может быть при проглатывании двух и более магнитов с временным интервалом. В данном случае магниты, находясь в различных отделах пищеварительного тракта, притягиваются друг к другу и вызывают ряд осложнений: ишемию и пролежни стенки полого органа, заворот, кишечную непроходимость, перфорацию стенки и окружающих анатомических структур с развитием перитонеальных симптомов, кишечные свищи, кровотечения, инвагинацию [2, 4, 5, 7, 8]. Множественные магниты – наиболее опасные ИТ ЖКТ [6]. Описано несколько фатальных исходов [5]. Однако, по данным разных исследований, от 15% до 65% детей с несколькими магнитными ИТ жалоб не предъявляют [3, 4]. Поскольку содержимое ЖКТ не всегда попадает в брюшную полость, клиническая картина образования кишечных свищей бывает стертой [9]. Первые симптомы развившихся осложнений со стороны ЖКТ могут быть неявными и неспецифичными, что приводит к задержке в диагностике заболевания. У детей могут отмечаться боль в животе, тошнота, рвота, вздутие живота, снижение аппетита, субфебрилитет, слабые перитонеальные симптомы, диарея или задержка стула [2, 3, 5, 9]. При нахождении магнитов в пищеводе может развиваться кашель.

УЗИ брюшной полости неспецифично для диагностики магнитных ИТ ЖКТ. Динамический рентгенологический контроль брюшной полости – важное показание к операции: если магнитные ИТ на рентгенограммах брюшной полости, выполненных с суточным интервалом, фиксируются в сочетании с клиническими проявлениями. Во избежание серьезных осложнений ребенка следует оперировать [2]. У детей с перфорацией и без перфорации ЖКТ, по данным исследования L. Xian-Ling и соавт. (2020), не было статистически значимой разницы в возрасте, поле, количестве проглоченных магнитных шариков и уровне лейкоцитов в крови, зато уровень С-реактивного белка был значительно больше у детей с перфорацией. Даже одиночное магнитное ИТ опасно – описан случай формирования множественных перфораций кишечника у пациента с единичным магнитом, носившего ремень с металлической пряжкой [9].

По данным исследований, у детей с множественными магнитными ИТ ЖКТ в 22–25% случаев ИТ вышли самостоятельно, в 14–26% случаев ИТ извлечены при помощи ФЭГДС и 51–61% детей потребовалось хирургическое лечение [2, 4]. По данным R.Y. Zhang и соавт. (2023), у 26 из 37 оперированных детей были перфорация ЖКТ и формирование внутренних свищей. Количество перфораций – от 1 до 4. Большинство перфораций происходило в подвздошной, толстой кишке или желудке.

Сообщается об успешном применении лапароскопических операций при множественных магнитных ИТ ЖКТ. Лапароскопический способ позволяет проводить все этапы хирургического лечения, т.е. локализацию инородных тел, их извлечение, разъединение сращений, полную ревизию ЖКТ и ушивание поврежденной стенки кишки [2–4].

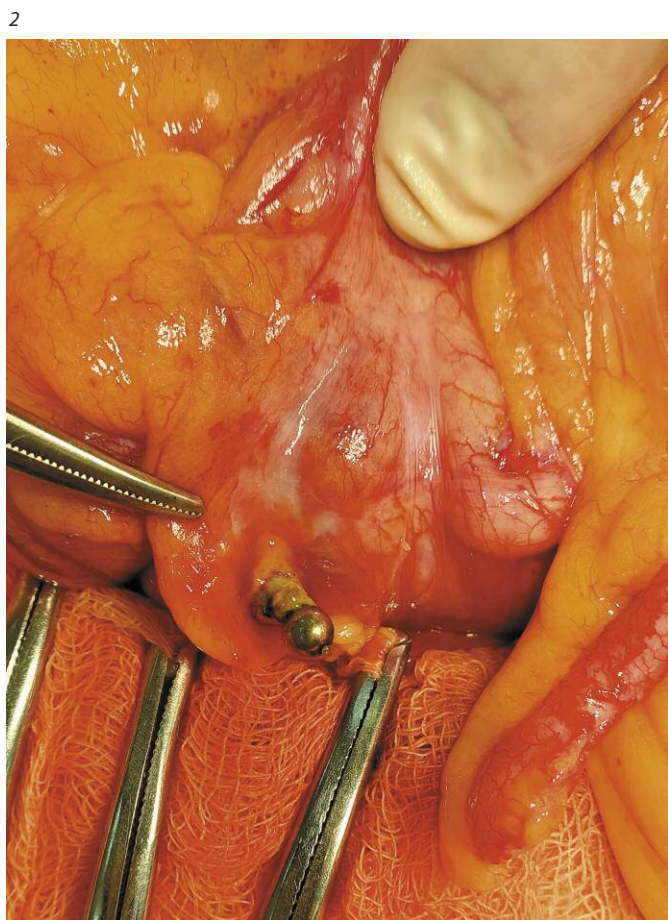
Рис. 1. Рентгенограмма пациентки Г.  
Fig. 1. X-ray image of patient G.



Мы представляем два клинических наблюдения пациентов с целью демонстрации осложнений при проглатывании множественных магнитных инородных тел.

**Клинические наблюдения.** Пациентка Г., 4 года. Диагноз: инородные тела тонкой кишки, межкишечный свищ. Поступила с жалобами на периодическую боль в области пупка. Из анамнеза известно, что 3 дня назад проглотила магнитные шарики, после чего появилась периодическая боль в области пупка. При поступлении на рентгенограмме грудной клетки и брюшной полости – инородные тела (цепочка из 13 магнитов) в проекции кишечника (рис. 1). На 2-е сутки на рентгенограмме брюшной полости инородные тела на прежнем месте. На 3-и сутки по данным КТ брюшной полости – инородные тела тонкой кишки (цепочка из 13 магнитов), периодическая боль в области пупка усилилась. На 3-и сутки выполнена диагностическая лапароскопия. Выявлен конгломерат из петель тонкой кишки в мезогастрии, содержащий инородные тела и межкишечный свищ. Выполнена срединная лапаротомия от мечевидного отростка до гипогастрия. При ревизии брюшной полости выявлено, что магниты имеются в 2 петлях тонкой кишки: на расстоянии 20 см от связки Трейца и на расстоянии 1 м от илеоцекального угла.

Рис. 2. Фотографии пациента Т.: 1 – петля подвздошной кишки с перфорациями; 2 – перфорация слепой кишки с магнитами; 3 – резецированный участок подвздошной кишки с перфорациями; 4 – анастомоз; 5 – внешний вид живота после операции.  
Fig. 2. Images of patient T.: 1 – perforated loop of the ileum, 2 – perforation of the cecum with magnets, 3 – resected fragment of the ileum with perforation, 4 – anastomosis, 5 – external view of the abdomen after surgery.



Магниты в 2 петлях соединяются между собой, между 2 петлями тонкой кишки сформирован свищ, проходящий через брыжейку тонкой кишки, расположенную между 2 петлями тонкой кишки. Выпота в брюшной полости нет. Выполнена клиновидная резекция свища в пределах здоровых тканей петель тонкой кишки, удалены инородные тела. Раны тонкой кишки ушиты непрерывным двухрядным швом. Ушит дефект в брыжейке. Через отдельный прокол поставлена дренажная трубка. Раны послойно ушиты. Послеоперационный период протекал гладко. В течение 1 суток пациентка находилась в отделении реанимации. Получала инфузионную терапию, парентеральное питание, антибактериальную, антисекреторную терапию, обезболивание, перевязки. Выписана в удовлетворительном состоянии на 7-е сутки после операции.

Особенность случая заключается в формировании межкишечного свища, проходящего через брыжейку тонкой кишки, в результате притягивания магнитов, находящихся в разных отделах тонкой кишки.

*Пациент Т.*, 11 лет. Диагноз: инородные тела слепой кишки (магниты). Осложнения: множественные перфорации подвздошной и слепой кишок. Местный неотграниченный перитонит. Мальчик поступил с подозрением на острый аппендицит на 3-и сутки после появления боли в животе. В процессе наблюдения поставлены показания к операции. Правосторонним поперечным разрезом вскрыта брюшная полость. В рану выведена петля тонкой кишки, на которой обнаружены 3 перфорации, из них 2 перфорации располагались на одном уровне (рис. 1). В связи с невозможностью выполнить полноценную ревизию брюшной полости выполнена нижняя срединная лапаротомия. При ревизии кишечника выявлены перфорация слепой кишки, в которой расположены сцепленные магниты, перфорация подвздошной кишки на расстоянии 60 см от илеоце-

кального угла и 2 перфорации подвздошной кишки на расстоянии 65 см от илеоцекального угла, расположенные на одном уровне. Удалены 3 сцепленных магнита через перфорацию подвздошной кишки. Выполнена аппендэктомия. На интраоперационной рентгенограмме брюшной полости инородных тел нет. Перфорация слепой кишки и одиночная перфорация подвздошной кишки ушиты 2 рядами кисетных швов. Выполнена клиновидная резекция инфильтрированного участка подвздошной кишки с 2 перфорациями. Послойные швы на раны. Дренажи в брюшную полость не ставили. Послеоперационный период протекал гладко. В течение 3 суток находился в палате интенсивной терапии. Получал инфузионную, антибактериальную терапию, обезболивание, перевязки. Выписан в удовлетворительном состоянии на 11-е сутки после операции.

Особенностью случая является формирование 4 перфораций, расположенных в разных отделах кишечника, в результате притягивания 3 магнитов.

## Выводы

Данные клинические примеры демонстрируют осложнения проглатывания множественных магнитных инородных тел. Сами магнитные ИТ в ЖКТ клинических проявлений, как правило, не имеют; симптомы соответствуют развившимся осложнениям. Не все дети сообщают, что проглотили магнитные ИТ. Для исключения оставленных во время операции магнитных ИТ в ЖКТ необходима интраоперационная рентгенография.

**Информация о финансировании.** Финансирование данной работы не проводилось.

**Information about funding.** The study had no financial support.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is not conflict of interests.

## Литература / References

- Бевз А.С., Бокова Т.А., Елин Л.М. Инородные тела в желудке у ребенка 5 лет: особенности клинической симптоматики (клиническое наблюдение). *РМЖ. Мать и дитя*. 2022;5(2):173-7. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-173-177.
- Bevz A.S., Bokova T.A., Elin L.M. Foreign bodies in the stomach in a 5-year-old child: features of clinical symptoms (clinical observation). *RMJ. Mother and child*. 2022;5(2):173-7. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-173-177 (in Russian).
- Zhang RY, Cai P, Zhang TT et al. Clinical predictors of surgical intervention for gastrointestinal magnetic foreign bodies in children. *BMC Pediatr*. 2023;23(1):323. DOI: 10.1186/s12887-023-04125-8.
- Li XL, Zhang QM, Lu SY et al. Clinical report and analysis of 24 cases of multiple magnetic beads foreign body in gastrointestinal tract of children. *Turk J Gastroenterol*. 2020;31(11):819-24. DOI: 10.5152/tjg.2020.19600.
- Халафов Р.В. Инородные магнитные тела желудочно-кишечного тракта у детей (клиника, диагностика и варианты лечения): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2015. Khalafov R.V. Foreign magnetic bodies of the gastrointestinal tract in children (clinic, diagnosis and treatment options): thesis. Moscow, 2015 (in Russian).
- Халафов Р.В. Магнитные инородные тела в желудочно-кишечном тракте у детей. *Детская хирургия*. 2012;(2):51-2. Khalafov R.V. Magnetic foreign bodies in the gastrointestinal tract in children. *Pediatric surgery*. 2012;(2):51-2 (in Russian).
- Шапкина А.Н., Шмырева Е.С., Яковлева Е.П. и др. Множественные магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2021; 4(86):62-4. DOI: 10.34215/1609-1175-2021-4-62-64.
- Shapkina A.N., Shmyreva E.S., Yakovleva E.P. et al. Multiple magnetic foreign bodies of the gastrointestinal tract in children. *Pacific Medical Journal*. 2021;4(86):62-4. DOI: 10.34215/1609-1175-2021-4-62-64 (in Russian).
- Бабич И.И., Багновский И.О. Результаты лечения детей с инородными магнитными телами пищеварительного тракта. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022;1-2:77-82. DOI: 10.37882/2223-2966.2022.01-2.02.
- Babich I.I., Bagnovsky I.O. Results of treatment of children with foreign magnetic bodies of the digestive tract. Modern science: current problems of theory and practice. Series: Natural and technical sciences. 2022;1-2: 77-82. DOI: 10.37882/2223-2966.2022.01-2.02 (in Russian).
- Бочаров Р.В., Караваяев А.В., Осипкин В.Г. и др. Варианты пребывания магнитных инородных тел в желудочно-кишечном тракте у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2014;4(4):36-43. Bocharov R.V., Karavaev A.V., Osipkin V.G. et al. Variants of the presence of magnetic foreign bodies in the gastrointestinal tract in children. *Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Reanimatology*. 2014;4(4):36-43 (in Russian).

9. Разумовский А.Ю., Смирнов А.Н., Игнатьев Р.О. и др. Магнитные инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012; (9):64-9.

Razumovsky A.Yu., Smirnov A.N., Ignatiev R.O. et al. Magnetic foreign bodies of the gastrointestinal tract in children. *Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*. 2012; (9):64-9 (in Russian).

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Щеголев Дмитрий Владимирович** – канд. мед. наук, врач – детский хирург хирургического отделения ОСП «Городская детская больница с детской поликлиникой» ГБУЗ РК «Феодосийский медицинский центр». E-mail: d\_shchegolev@mail.ru

**Чалбаш Дильвер Алирзаевич** – заведующий ОСП «Городская детская больница с детской поликлиникой» ГБУЗ РК «Феодосийский медицинский центр». E-mail: dchardash@mail.ru

**Умеров Мемет Юнусович** – зав. хирургическим отд-нием ОСП «Городская детская больница с детской поликлиникой» ГБУЗ РК «Феодосийский медицинский центр». E-mail: hiryrgia27@mail.ru

Поступила в редакцию: 08.05.2024

Поступила после рецензирования: 13.05.2024

Принята к публикации: 16.05.2024

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Dmitrii V. Shchegolev** – Cand. Sci. (Med.), pediatric surgeon, Feodosia Medical Center. E-mail: d\_shchegolev@mail.ru

**Dilyaver A. Chalbash** – Head of the separate structural unit "City Children's Hospital with Children's Clinic", Feodosia Medical Center. E-mail: dchardash@mail.ru

**Memet Yu. Umerov** – Head of the Surgical Department, Feodosia Medical Center. E-mail: hiryrgia27@mail.ru

Received: 08.05.2024

Revised: 13.05.2024

Accepted: 16.05.2024