



## Инородные тела желудка с внедрением в слизистую оболочку у ребёнка 9 лет\*

Бокова Т.А.<sup>1,2</sup>, Кошурникова А.С.<sup>3</sup>, Шишулина Е.Е.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», (ул. Щепкина, д.61/2, г. Москва, 129110, Россия)

<sup>2</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. Островитянова, д. 1а, Москва, 117997, Россия)

<sup>3</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Детская городская клиническая больница имени З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы», (ул. Героев Панфиловцев, д. 28, Москва, 125373, Россия)

**Для цитирования:** Бокова Т. А., Кошурникова А. С., Шишулина Е. Е. Инородные тела желудка с внедрением в слизистую оболочку у ребёнка 9 лет. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023;215(7): 152–155. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-215-7-152-155

✉ Для переписки:

**Бокова Татьяна**

**Алексеевна**

t.bokova

@monikiweb.ru

**Бокова Татьяна Алексеевна**, д.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель педиатрического отделения; профессор кафедры педиатрии с инфекционными болезнями у детей

**Кошурникова Анастасия Сергеевна**, к.м.н., заведующая эндоскопическим отделением

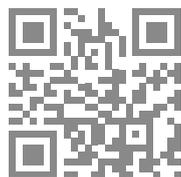
**Шишулина Елена Евгеньевна**, младший научный сотрудник отделения педиатрии

### Резюме

\* **Иллюстрации к статье – на цветной вкладке в журнал (стр. III).**

Представлено описание клинического наблюдения за ребенком 9 лет с инородными телами желудка (2 магнитных шарика), внедренными в слизистую оболочку. Своевременно проведенное эндоскопическое и рентгенологическое исследования способствовали установлению точной локализации инородных предметов, а видеоэзофагогастроскопия с использованием магнитного экстрактора позволила с минимальными повреждениями тканей желудка извлечь магниты из слизистой оболочки и предотвратить развитие осложнений у данного пациента.

EDN: TSQDKC



**Ключевые слова:** инородное тело, магнитные шарики, дети, желудочно-кишечный тракт, желудок, эзофагогастродуоденоскопия, магнитный экстрактор

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



## Foreign bodies of the stomach with the introduction into the mucous membrane of a 9-year-old child\*

T. A. Bokova<sup>1,2</sup>, A. S. Koshurnikova<sup>3</sup>, E. E. Shishulina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow Regional Research and Clinical Institute ("MONIKI"), (Shepkina street, 61/2, Moscow, 129110, Russia)

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, (1, Ostrovitianov str. Moscow, 117997, Russia)

<sup>3</sup> Children's City Clinical Hospital named after Z. A. Bashlyayev, (28, Geroyev Panfilovtsev str., Moscow, 125373, Russia)

**For citation:** Bokova T. A., Koshurnikova A. S., Shishulina E. E. Foreign bodies of the stomach with the introduction into the mucous membrane of a 9-year-old child. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;215(7): 152–155. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-215-7-152-155

✉ **Corresponding author:**

**Tatyana A. Bokova**  
t.bokova  
@monikiweb.ru

**Tatyana A. Bokova**, PhD, MD, Leading researcher, Head of the Pediatric Department; Professor of the Department of Pediatrics with Infectious Diseases in Children; ORCID: 0000-0001-6428-7424

**Anastasia S. Koshurnikova**, PhD, head of the endoscopic Department; ORCID: 0000-0002-2306-9743

**Elena E. Shishulina**, Junior Researcher at the Department of Pediatrics; ORCID: 0000-0002-4858-8240

### Summary

\* Illustrations to the article are on the colored inset of the Journal (p. III).

A description of the clinical observation of a 9-year-old child with foreign bodies of the stomach (2 magnetic balls) and their introduction into the mucous membrane is presented. Timely endoscopic and X-ray examinations contributed to the establishment of the exact localization of foreign objects, and videoesophagogastrosocopy using a magnetic extractor made it possible to extract magnets from the mucous membrane with minimal damage to the stomach tissues and prevent the development of complications in this patient.

**Keywords:** foreign body, magnetic balls, children, gastrointestinal tract, stomach, esophagogastroduodenoscopy, magnetic extractor

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Введение

Количество обращений за медицинской помощью по поводу инородных тел (ИТ) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) среди детского населения в течение последних лет значительно увеличилось. Наиболее актуальна проблема заглатывания ИТ в возрастной группе младшего и дошкольного возраста, что связано с повышенной активностью, любопытством, с самопознанием окружающего мира путем задействования всех органов чувств, включая органы осязания, обоняния и вкуса в данном возрастном периоде. Большая часть ИТ выводится естественным путем, не причиняя вреда здоровью, однако в ряде ситуаций могут возникнуть осложнения, которые требуют объемного оперативного вмешательства и более длительного реабилитационного периода [1,2]. Наиболее часто (более 75%) прохождение ИТ на уровне верхней трети пищевода (*m. Strucorharengesus*) и в области гастроэзофагеального перехода. ИТ, которые прошли через гастроэзофагеальный переход, как правило, проходят весь ЖКТ без затруднений. Однако в дистальных отделах также имеются участки анатомических сужений, поэтому зонами препятствия прохождению ИТ могут являться область привратника, постбульбарный отдел 12-перстной

кишки и илеоцекального клапана. Кроме естественных анатомических сужений местом фиксации ИТ в ЖКТ могут служить места сужений в результате оперативных вмешательств (анастомозы) или стриктур после перенесенных заболеваний (болезнь Крона) [3].

За последнее время возросло число случаев проглатывания различных предметов с магнитными свойствами [4]. Возможно, это связано и с активным производством игрушек на основе магнитных шариков, соединенных между собой в различные геометрические формы, а также повышении интереса к ним. Количество шариков в одной игрушке может быть различным, в среднем оно составляет 100–200 штук. Соединенные между собой сферы формируют мощное магнитное поле, что требует применения значительной физической силы для их разъединения, в связи с чем, для этой цели дети часто используют зубы – нередко по этой причине такого рода элементы игрушек становятся инородными предметами ЖКТ.

Единичный проглоченный магнитный шарик маленьких размеров может легко выйти самостоятельно во время акта дефекации, а 2 или более магнита с большой вероятностью вступят между собой

во взаимодействие, даже находясь на большом расстоянии друг от друга, что может привести, например, к ущемлению стенок пищеварительного тракта на различных уровнях (рис. 1), а также вызвать различные тяжелые последствия в виде некроза, перфорации, кровотечения, развития перитонита и даже миграцию ИТ в брюшную полость [5,6].

Представляем описание клинического случая диагностики и эндоскопической экстракции ИТ желудка (2 магнитных шарика) с внедрением их в слизистую оболочку у ребенка 9 лет.

Мальчик 9 лет. Из анамнеза известно, что за 9 дней до госпитализации ребенок проглотил магнитные шарики от конструктора в количестве 2 штук. Сразу за медицинской помощью семья не обратилась, ребёнок родителям о случившемся не сказал, так как надеялся на удаление ИТ из организма естественным путем в процессе дефекации. Однако через неделю мальчика стали беспокоить боли в животе, в связи с чем он пожаловался матери. Самостоятельно обратились в приемный покой стационара, где ребенок был осмотрен дежурным врачом. Самочувствие на время осмотра было удовлетворительное, массо-ростовые показатели в пределах нормативных значений. Живот не вздут, при пальпации умеренно болезненный в эпигастральной области. Дизурических явлений нет, стул регулярный без патологических примесей.

Проведено рентгенологическое исследование органов грудной и брюшной полостей, по результатам которого ИТ (магнитные шарики) выявлены в проекции тела желудка (рис. 2).

Ребёнку выполнена диагностическая эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС): ИТ в просвете пищевода, желудка и 12-перстной кишки выявлены не были. Однако в проекции тела желудка был обнаружен

участок слизистой оболочки в виде выбухания с кратерообразным вдавлением в центре и выраженным воспалительным валом вокруг. Данная визуальная картина была расценена как вероятное внедрение ИТ в слизистую оболочку желудка (рис. 3).

С целью извлечения ИТ из желудка проведена видеоэзофагогастроскопия под анестезиологическим пособием в условиях операционной. В результате проведенной манипуляции с помощью магнитного экстрактора удалось извлечь ИТ, внедрившиеся в слизистую оболочку желудка (рис. 4).

В динамике состояние и самочувствие ребёнка расценивалось как удовлетворительное. Проводилась терапия антисекреторными препаратами и антацидами. Ребенок выписан на четвертые сутки под наблюдение педиатра и гастроэнтеролога по месту жительства.

Следует отметить, что особенностью эндоскопической манипуляции по извлечению ИТ желудка в данном клиническом случае является использование магнитного экстрактора (рис. 5), разработанного Ионовым Д. В. с соавт. [7].

Экстрактор устанавливается на дистальном конце эндоскопа с проведенной фиксирующей жесткой леской через биопсийный канал. Эндоскоп проводится вместе с магнитным экстрактором на конце в желудок, подводится к интересующей зоне и с помощью лески выдвигается вперед («эффект удочки»). Магнитные ИТ, находящиеся глубоко в слизистой оболочке, магнитятся к экстрактору и извлекаются одним блоком. Далее выполняется контрольная ЭГДС с целью осмотра зоны внедрения ИТ. Использование данного способа лечения позволило быстро и малотравматично извлечь ИТ из стенки желудка и минимально снизить риск интраоперационных осложнений.

## Заключение

Таким образом, своевременное обращение пациента в клинику и верно выбранная тактика ведения с использованием малотравматичного специального оборудования (магнитный экстрактор) гарантируют благоприятный прогноз и выздоровление ребенка. В случае, если бы обращение за медицинской помощью произошло позднее, магнитные шарики могли бы спровоцировать развитие таких осложнений, как перфорация стенки желудка, а в последствии и возможную миграцию этих инородных предметов через перфоративное отверстие в брюшную полость с последующим развитием перитонита.

Следует отметить, что увеличение частоты выявления подобных ИТ (состоящих из одного или нескольких мощных магнитных сфер) ЖКТ у детей различного возраста прямо пропорционально росту популярности этих игрушек среди детского населения. Однако подобного рода предметы выпускаются с указанием на необходимость ограничения их использования в младшем возрасте, видимо, с целью предотвращения таких ситуаций, как представленный выше клинический случай. Нередко эти предметы досуга становятся ИТ ЖКТ и последствиями серьезных жизнеугрожающих

состояний. Для своевременной диагностики очень важны тщательный сбор анамнеза, настороженность и своевременный диагностический поиск.

Тактика ведения при ИТ ЖКТ может быть различной. В некоторых случаях возможен выжидательный подход – можно ожидать прохождения мелких ИТ по ЖКТ и их выход из организма естественным путем. Большинство ИТ, попадающих в желудок (80–90%), выходят самопроизвольно, около 20% требуют эндоскопического удаления, и лишь в 1% требуется проведение оперативного хирургического лечения [8]. Для определения локализации, размеров и структуры ИТ как можно раньше должна проводиться обзорная рентгенография брюшной полости, шеи и грудной клетки в двух проекциях, а для выявления рентген-негативного ИТ может потребоваться выполнение исследования с контрастированием. При ИТ верхних отделов ЖКТ рекомендуется проведение ЭГДС, которая является малотравматичным и информативным методом диагностики и лечения. [9]. Однако при попадании в ЖКТ магнитов или батареек выжидательная тактика себя не оправдывает в связи с высоким риском развития осложнений и даже возможным летальным исходом [10,11].

## Литература | References

1. Ershova EU. Complications after ingestion of foreign bodies by children. *Regional Bulletin*. 2020;1(40):15–16. (in Russ.)  
Ершова ЕС. Осложнения после проглатывания инородных тел детьми. *Региональный вестник* 2020;1(40):15–16.
2. Akilov H.A., Asadullaev D.R. Diagnostics and treatment of foreign bodies in the gastrointestinal tract in children. A literature review. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)*. 2020; 24(3): 198–204. (In Russ.) doi: 10.18821/1560-9510-2020-24-3-198-204  
Акилов ХА, Асадуллаев ДР. Диагностика и лечение инородных тел желудочно-кишечного тракта у детей. *Детская хирургия*. 2020; 24(3): 198–204. doi: 10.18821/1560-9510-2020-24-3-198-204.
3. Ikenberry S.O., Jue T. L., Anderson M. A. et al. Management of ingested foreign bodies and food impactions. *Gastrointest Endosc*. 2011 Jun;73(6):1085–91. doi: 10.1016/j.gie.2010.11.010.
4. Bezv A.S., Bokova T. A., Elin L. M. Gastric foreign bodies in a 5-year child: pattern of clinical presentations (case report). *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2022;5(2):173–177 (in Russ.) doi: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-173-177.  
Бевз АС, Бокова ТА, Елин ЛМ. Инородные тела в желудке у ребенка 5 лет: особенности клинической симптоматики (описание клинического наблюдения). *РМЖ. Мать и дитя*. 2022;5(2):173–177. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-2-173-177.
5. Bokova T. A., Pyhteev D. A., Kartashova D. A., Elin L. M., Filyushkin Yu.N., Makkayeva Z. M. A foreign body of the omentum bag due to a covered perforation of the stomach in a 2-year-old child. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;1(1):182–186. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-209-1-182-186. EDN: WGRLYP.  
Бокова ТА, Пыхтеев ДА, Карташова ДА, Елин ЛМ. и др. Инородное тело сальниковой сумки вследствие прикрытой перфорации желудка у ребенка 2 лет (описание клинического наблюдения). *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2023;1(1):182–186. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-209-1-182-186. EDN: WGRLYP.
6. Davidov MI, Nikonova OE. Clinic and diagnosis of foreign bodies of the gastrointestinal tract from the position of a gastroenterologist. *Medical almanac*. 2017;46(1):53–56. (in Russ.)  
Давидов МИ, Никонова ОЕ. Клиника и диагностика инородных тел желудочно-кишечного тракта с позиции гастроэнтеролога. *Медицинский альманах*. 2017;46(1):53–56.
7. Ionov D.V., Tumanyan G. T., Vorobiev V. V. Device for removing magnetic foreign bodies from the gastrointestinal tract. Patent: 2013119204/14, 2013.04.25. (in Russ.)  
Устройство для извлечения магнитных инородных тел из желудочно-кишечного тракта. Ионов Дмитрий Викторович (RU), Туманян Грачик Татевосович (RU), Воробьев Владимир Валентинович (RU)
8. Simonetti I., Puglia M., Tarotto L., Palumbo F., Esposito F., Sciuto A., et al. When traditions become dangerous: Intestinal perforation from unusual foreign body-Case report and short literature review. *Eur J Radiol Open*. 2019;6(1):152–155. doi: 10.1016/j.ejro.2019.04.002.
9. Mikhailova OE, Velikanov AV, Chukreev VI. and others. Foreign bodies of the gastrointestinal tract in children. *Bulletin of the Ural State Medical University*. 2015;4:51–54. (in Russ.)  
Михайлова ОЕ, Великанов АВ, Чукреев ВИ. и др. Инородные тела желудочно-кишечного тракта у детей. *Вестник Уральского государственного медицинского университета*. 2015;4:51–54.
10. Donskoy D.V., Ionov D. V., Korovin S. A., Vorob'ev V. V., Solovova V. L., Tumanyan G. T., Sokolov Yu. Yu. Classification and treatment of foreign bodies in the gastrointestinal tract. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)*. 2017; 21(3): 127–130. (In Russ.) doi: 10.18821/1560-9510-2017-21-3-127-130.  
Донской ДВ, Ионов ДВ, Коровин СА. и др. Классификация и лечебная тактика при инородных телах желудочно-кишечного тракта у детей. *Детская хирургия* 2017;21(3):127–130. doi: 10.18821/1560-9510-2017-21-3-127-130.
11. Averin V.I., Golubitsky S. B., Zapolyansky A. V., Valek L. V. et al. Diagnostics and Medical Tactics in Magnetic Foreign Bodies Gastrointestinal Tract in Children. *Novosti Khirurgii*. 2017 May-Jun; Vol 25 (3): 317–324. (in Russ.)  
Аверин В.И., Голубицкий С.Б., Заполянский А.В., Валек Л.В. с соавт. Диагностика и лечебная тактика при магнитных инородных телах желудочно-кишечного тракта у детей. *Новости хирургии*. 2017;25(3):317–24.

## К статье

Инородные тела желудка с внедрением в слизистую оболочку у ребёнка 9 лет (стр. 152–155)

## To article

Foreign bodies of the stomach with the introduction into the mucous membrane of a 9-year-old child (p. 152–155)

Рисунок 1–2.

Figure 1–2.

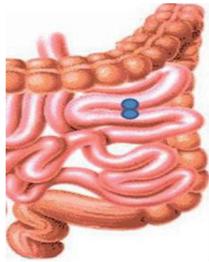


Рисунок 3–5.

Figure 3–5.

