

Национальный вестник медицинских ассоциаций. 2025. Т. 2, № 4. С. 56-59
National Bulletin of Medical Associations. 2025. Vol. 2, no. 4. P. 56-59
Научная статья / Original article
УДК 616.34-005.1-053.2

Шамушин Владислав Викторович[✉], Смоленцев Максим Михайлович, Сизов Денис Витальевич

Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства, Сургут, Россия
[✉] in-aeternum@yandex.ru.

ОСТРАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ У РЕБЁНКА 1 ГОДА 1 МЕСЯЦА, ВЫЗВАННАЯ ГИДРОГЕЛЕВЫМ ШАРИКОМ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Аннотация. Представлен клинический случай успешного лечения ребёнка 1 года 1 месяца с острой кишечной непроходимостью, вызванной проглоченным инородным телом – набухшим гидрогелевым шариком. Продемонстрированы сложности интраоперационной диагностики причины, вызвавшей кишечную непроходимость, обусловленные относительной её редкостью и приведшие к повторному оперативному вмешательству.

Ключевые слова: инородное тело ЖКТ, острая кишечная непроходимость, гидрогелевый шарик

Для цитирования: Шамушин В. В., Смоленцев М. М., Сизов Д. В. Острая кишечная непроходимость у ребёнка 1 года 1 месяца, вызванная гидрогелевым шариком: клинический случай // Национальный вестник медицинских ассоциаций. 2025. Т. 2, № 4. С. 56-59

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы инородных тел ЖКТ в детском возрасте известна каждому педиатру и детскому хирургу. Следует отметить, что в последние пару десятилетий изменился спектр инородных тел. Так, к «традиционным» и относительно безобидным инородным телам вроде монет, пуговиц, деталей конструкторов и пр. добавились «новые» инородные тела – плоские элементы питания (батарейки), магниты, гидрогелевые шарики и др., пребывание которых в ЖКТ при определённых условиях может вызвать серьёзные осложнения. В представленном ниже клиническом случае причиной заболевания явился проглоченный гидрогелевый шарик. Гидрогель, из которого изготовлены шарики, представляет собой полимер, способный впитывать и удерживать количество жидкости, значительно превышающее его собственную массу, увеличиваясь при этом в десятки раз. Гидрогель в виде шариков находит широкое применение в садоводстве для увлажнения почвы, а также в качестве декоративного материала (рисунок 1) и даже в качестве обучающего пособия для детей с аутизмом.



Рисунок 1 – Пример применения гидрогелевых шариков в садоводстве

Находясь в доступном месте, прозрачные разноцветные шарики привлекают внимание ребёнка, особенно раннего возраста. Попадая в организм и продвигаясь по кишечнику, гидрогелевые шарики абсорбируют жидкость, постепенно увеличиваясь в размерах. Полимер нетоксичен и, к счастью, чаще всего эти инородные тела покидают кишечник естественным путём, не причиняя вреда детскому организму. Однако, в ряде случаев увеличившийся в десятки раз гидрогелевый шарик может стать причиной серьёзных осложнений. И, если лет 15-20 назад имелись лишь единичные сообщения о подобных случаях, то с течением времени их количество стремительно увеличивается [1, 2, 3]. Наиболее частым осложнением является обтурационная кишечная непроходимость. Кроме того, в литературе имеются описания случаев перфорации стенки кишки с развитием перитонита при длительном нахождении гидрогелевых шариков в кишечнике [4] и даже летального исхода в послеоперационном периоде [5, 6].

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Мальчик 1 года 1 месяца доставлен скорой помощью 06.03.2020 г. в приёмное отделение хирургического корпуса. Со слов мамы, вечером 05.03.2020 г. (за 16 часов до поступления) у ребёнка появилась рвота и периодически усиливающиеся боли в животе. Мальчик стал вялым, плохо спал ночью. Рвота повторилась до 7 раз, причём в последних 3 эпизодах в рвотных массах мама обнаружила примесь в виде «кофейной гущи». Был однократный кашицеобразный стул. При этом температура тела оставалась на нормальных цифрах.

На следующий день, 06.02.2020 г. в связи с отсутствием улучшения мама вызвала скорую помощь. Учитывая повторяющуюся рвоту и кашицеобразный стул, фельдшером скорой помощи заподозрена острая кишечная инфекция, ребёнка доставили в приёмное отделение инфекционного корпуса БУ «Сургутская окружная клини-

Shamushin Vladislav V.[✉], Smolentsev Maxim M., Sizov Denis V.

Surgut District Clinical Center for Maternal and Child Health, Surgut, Russia
✉ in-aeternum@yandex.ru.

ACUTE INTESTINAL INTRUSION IN A 1-YEAR-OLD CHILD CAUSED BY A HYDROGEL BALL: A CLINICAL CASE

Abstract. The article presents a clinical case of successful treatment for 1-year-old child with acute intestinal obstruction caused by a swollen hydrogel ball. The article demonstrates the difficulties of intraoperative diagnosis of the cause of intestinal obstruction due to its relative rarity, which led to repeated surgical intervention.

Keywords: gastrointestinal foreign body, acute intestinal obstruction, hydrogel ball

水凝胶球引起的1岁1个月大儿童急性肠梗阻：一例临床病例

注释。介绍了一名1岁和1个月大的儿童因吞咽异物（肿胀的水凝胶球）引起急性肠梗阻的成功治疗临床病例。证明了由于其相对罕见并导致重复手术干预而导致肠梗阻病因的术中诊断的困难。

关键词：胃肠道异物·急性肠梗阻·水凝胶球。

ческая больница», и он с мамой был госпитализирован в детское инфекционное отделение. В ходе обследования при проведении обзорной рентгенографии обнаружены признаки кишечной непроходимости, и ребёнок 06.03.2020 г. направлен в БУ «Сургутская городская клиническая больница» на консультацию детского хирурга.

При поступлении в хирургический стационар состояние мальчика средней тяжести, обусловлено болевым синдромом. При осмотре ребёнок вялый. Температура тела нормальная, частота дыхания и артериальное давление в пределах возрастных значений. Тахикардия до 130 в 1 минуту. Аускультация сердца и лёгких патологии не выявили. Вздутия живота нет, живот мягкий при пальпации, болезненный в проекции ободочной кишки, патологических новообразований пальпаторно не определялось. Аускультативно выслушивалась активная перистальтика. При ректальном осмотре тонус анального сфинктера нормальный, на слизистой оболочке анального канала обнаружена поверхностная трещина на XII часах без признаков кровотечения, ампула прямой кишки заполнена калом коричневого цвета без патологических примесей.

Показатели общего и биохимического анализов крови, общего анализа мочи оказались в пределах возрастных значений. В приёмном отделении выполнена обзорная рентгенография брюшной полости в вертикальном положении, на которой обнаружены раздутые воздухом петли тонкой кишки с уровнями жидкости и арками и отсутствие пневматизации толстой кишки (рисунок 2).

При УЗИ органов брюшной полости определялись расширенные до 22 мм петли тонкой кишки с анэхогенным содержимым и отсутствующей перистальтикой, свободная жидкость в боковых каналах и под печенью объёмом до 30 мл, а также обнаружено округлой формы анэхогенное новообразование до 24 мм в диаметре, расположенное в левой половине брюшной полости чуть ниже селезёнки (из заключения врача, проводившего исследование, – «образование брюшной полости по типу кисты»).



Рисунок 2 – Обзорная рентгенограмма брюшной полости

Учитывая полученные данные, было принято решение об оперативном вмешательстве – диагностической лапароскопии. Маме дана исчерпывающая информация о предстоящей операции, и ей подписано добровольное информированное согласие на оперативное вмешательство. В ходе лапароскопии в брюшной полости обнаружено до 100 мл серозного выпота, расположенный подпечёчно неизменённый червеобразный отросток, а также расширенная, инъецированная сосудами подвздошная кишка. Проведена ревизия кишечника, однако, причину непроходимости установить не удалось. Не было обнаружено и определяемое при УЗИ новообразование. Кишечная непроходимость расценена как динамическая, и оперативное вмешательство было решено завершить.

В течение следующей ночи у мальчика несколько раз повторилась необильная рвота после приёма жидкости, которую мама расценивала как «срыгивание», перио-

дически ребёнок беспокоился, у него отсутствовал стул, однако, вздутия живота не отмечалось.

На следующее утро, учитывая сохранявшиеся жалобы, а также данные УЗИ брюшной полости, при котором обнаруживалось новообразование, было решено провести колоноскопию. В ходе колоноскопии удалось осмотреть свободно проходимую толстую кишку без патологических новообразований и терминальный отдел подвздошной кишки, просвет которой оказался сужен за счёт «сдавления извне».

На основании полученных результатов принято решение о повторном оперативном вмешательстве. С мамой проведена беседа, после которой было получено её добровольное информированное согласие на оперативное вмешательство. При повторной диагностической лапароскопии (через 24 часа после первого оперативного вмешательства) в просвете подвздошной кишки на расстоянии 30-40 см от илеоцекального угла обнаружено шарообразное новообразование плотной консистенции, обтурирующее её просвет, расцененное как инородное тело. Проксимальнее препятствия отмечалось расширение просвета подвздошной кишки. Попытка с помощью эндоскопических инструментов переместить инородное тело через баугиниеву заслонку в просвет слепой кишки оказалась безуспешной, что вынудило оперировавшего хирурга произвести конверсию на средне-срединную лапаротомию. При пальпации терминального отдела подвздошной кишки обнаружено инородное тело (рисунок 3).

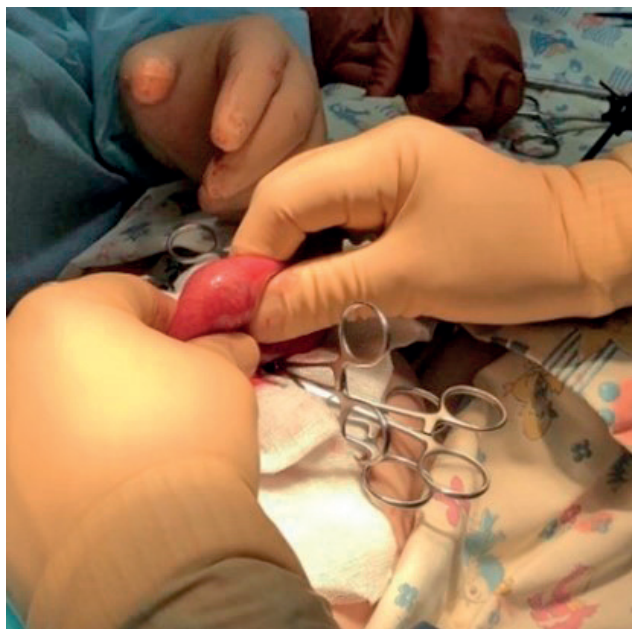


Рисунок 3 – Инородное тело в просвете кишки

В проекции инородного тела произведена энтеротомия, инородное тело – гидрогелевый шарик диаметром 3,5 см (рисунок 4) – извлечено, содержимое подвздошной кишки аспирировано, целостность кишки восстановлена двурядным швом.



Рисунок 4 – Извлеченное инородное тело (гидрогелевый шарик)

Послеоперационный период протекал без осложнений. На 2-е сутки после операции восстановилась моторика кишечника, отошёл стул. На 10-е сутки сняты швы с лапаротомной раны и ребёнок с выздоровлением выписан из стационара.

ОБСУЖДЕНИЕ

Часто сложности диагностики причин кишечной непроходимости обусловлены отсутствием анамнестических данных о проглатывании ребёнком инородного тела. В случае с гидрогелевыми шариками сложности усугубляются тем, что подобные инородные тела не видны на рентгеновских снимках. Тем не менее, их возможно обнаружить с помощью других методов визуализации, например, УЗИ или компьютерной томографии. Так, в представленном случае на обзорной рентгенограмме брюшной полости инородное тело не определялось, но при ультразвуковом исследовании было обнаружено новообразование, напоминающее кисту. Сложности в установлении причин кишечной непроходимости в ходе первого оперативного вмешательства, вероятно, были обусловлены расширенными петлями кишечника, затруднявшими визуализацию. Исходя из вышесказанного, важно помнить и о гидрогелевых шариках, как возможной причине кишечной непроходимости.

Говоря о проблеме в целом, следует отметить следующее. Учитывая потенциальную опасность, которую представляют собой гидрогелевые шарик, в некоторых странах предприняты попытки на государственном уровне решить эту проблему. Так, Австралийская комиссия по конкуренции и защите прав потребителей (Australian Competition and Consumer Commission) в 2015 году выпустила предупреждение, в котором призвала компании не рекламировать гидрогелевые шарик в качестве игрушек и предупредила потребителей о потенциальных рисках [7]. В США после единственного сообщения о проглатывании ребёнком гидрогелевого шарика Комиссия

по безопасности потребительских товаров (United States Consumer Product Safety Commission) объявила об изъятии этой продукции из продажи и отзыве уже реализованной на территории США и Канады [2]. К сожалению, в нашей стране в настоящее время подобных инициатив нет, а проблема гидрогелевых шариков обсуждается лишь в медицинской литературе.

ВЫВОДЫ

1. Детским хирургам и педиатрам следует помнить о потенциальной опасности изделий из гидрогеля (шариков, гранул). Каждый ребёнок, проглотивший гидрогелевый шарик, особенно при наличии жалоб со стороны ЖКТ, прежде всего должен быть обследован на предмет кишечной непроходимости.
2. При диагностике кишечной непроходимости необходимо использовать различные методы визуализации (рентгенографию, УЗИ, компьютерную томографию).
3. Во время лапароскопического оперативного вмешательства по поводу кишечной непроходимости при отсутствии визуально определяемых причин, вызвавших её (спайки, новообразования, внутренние грыжи и др.), необходимо помнить и о гидрогелевых инородных телах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCE

1. Cairns R, Brown JA, Buckley NA. Dangerous toys: the expanding problem of water-absorbing beads. *Med. J. Aust.* 2016; 205 (11): 528.
2. Инородные тела пищеварительного тракта у детей: новые аспекты известной проблемы/ Р.О. Игнатъев, С.М.Батаев, Н.Т.Зурбаев [и др.]/Педиатрия. 2017. Т.96. № 6. С. 113–116.[Foreign Bodies in the Digestive Tract of Children: New Aspects of a Well-Known Problem/ R.O. Ignatiev, S.M. Bataev, N.T. Zurbayev [et al.]/Pediatrics. 2017. Vol. 96. No. 6. Pp. 113–116 (In Russ)].
3. Сложности диагностики инородного тела желудочно-кишечного тракта (гидрогеля) у ребенка 10 месяцев/Р.Х.Шангареева, А.А.Мирасов, Р.Р.Зайнуллин [и др.]/Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии; 2019. Т.9. №1. С. 104–109. Difficulties in diagnosing a gastrointestinal foreign body (hydrogel) in a 10-month-old child/R.Kh. Shangareeva, A.A. Mirasov, R.R. Zainullin [et al.]/Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesia and Resuscitation; 2019. Vol.9. No.1. Pp. 104–109. (In Russ)]. DOI:10.30946/2219-4061-2019-9-1-104-109.
4. Mirza B, Ijaz L, Sheikh A. Decorative crystal balls causing intestinal perforation. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2011 Jul;16(3):106-7. DOI: 10.4103/0971-9261.83493.
5. Mirza B, Sheikh A. Mortality in a case of crystal gel ball ingestion: An alert for parents. *APSP J Case Rep* 2012; 3: 6.
6. Смертельный исход после проглатывания ребенком адсорбента ORBEEZ с последующей обтурацией кишечника, наполнившегося увеличенным в размерах элементом адсорбента/И.С.Ефремов, М.А.Аксельров, Н.В.Кудрицкий [и др.]/ Вятский медицинский вестник. 2024. № 3 (83). С. 105-107.[Fatal outcome after a child ingested ORBEEZ adsorbent, followed by intestinal obstruction caused by an enlarged adsorbent element/I.S. Efremov, M.A. Akselrov, N.V. Kudritsky [et al.]/Vyatka Medical Bulletin. 2024. No. 3 (83). Pp. 105-107. (In Russ)].
7. Australian Competition and Consumer Commission. ACCC warns of dangers of water expanding balls to kids [media release]. 6 Mar 2015. <https://www.accc.gov.au/media-release/accc-warns-of-dangers-of-water-expanding-balls-to-kids>.

Сведения об авторах и дополнительная информация

Шамушин Владислав Викторович – детский хирург детского хирургического отделения № 2, Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства, Сургут; e-mail: in-aeternum@yandex.ru.

Смоленцев Максим Михайлович – старший преподаватель кафедры хирургических болезней, к. м. н., Сургутский государственный университет; заведующий детским хирургическим отделением № 2, Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства, Сургут.

Сизов Денис Витальевич – детский хирург детского хирургического отделения № 2, Сургутский окружной клинический центр охраны материнства и детства, Сургут.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Сведения о соблюдении этических требований и отсутствии использования ИИ при написании статьи. Авторы заявляют, что этические требования соблюдены, текст не сгенерирован нейросетью.