



EDN: ZWZDIW

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-199-3-166-173>

Случай обнаружения двух безоаров у подростка с развитием кишечной непроходимости

Спиваковский Ю. М., Спиваковская А. Ю., Картавых А. К., Горемыкин И. В., Городков С. Ю., Сидорович О. В.

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» МЗ РФ, 410012, г. Саратов, Большая Казачья ул., 112, Россия

Для цитирования: Спиваковский Ю. М., Спиваковская А. Ю., Картавых А. К., Горемыкин И. В., Городков С. Ю., Сидорович О. В. Случай обнаружения двух безоаров у подростка с развитием кишечной непроходимости. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;199(3): 166–173. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-199-3-166-173

✉ Для переписки:
**Спиваковский
Юрий Маркович**
spivakovski65@mail.ru

Спиваковский Юрий Маркович, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой факультетской педиатрии; директор клиники факультетской педиатрии

Спиваковская Анна Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии

Картавых Анна Константиновна, врач-ординатор

Горемыкин Игорь Владимирович, д.м.н., заведующий кафедрой хирургии детского возраста им. Н. В. Захарова

Городков Сергей Юрьевич, к.м.н., доцент кафедры хирургии детского возраста им. Н. В. Захарова

Сидорович Оксана Витальевна, к.м.н., доцент кафедры факультетской педиатрии

Резюме

В статье авторами представлены краткие сведения о достаточно редкой проблеме педиатрической гастроэнтерологии — безоарах желудочно-кишечного тракта. Представлены данные о классификации данных патологических образований, кратко освещены проблемы патогенеза формирования различных типов безоаров. На примере клинического случая обнаружения двух гигантских безоаров у девочки-подростка с высокой кишечной непроходимостью обсуждена проблема сложности своевременной диагностики данного состояния у пациента с трихотилломанией и трихофагией. Сделан вывод о целесообразности комплексного междисциплинарного подхода к данной проблеме в педиатрической практике с целью уменьшения рисков последующих тяжелых оперативных вмешательств.

Ключевые слова: безоар, трихобезоар, кишечная непроходимость

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-199-3-166-173>



The case of the discovery of two bezoars in a teenager with developmental intestinal obstruction

Yu. M. Spivakovsky, A. Yu. Spivakovskaya, A. K. Kartavykh, I. V. Goremykin, S. Yu. Gorodkov, O. V. Sidorovich
Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky, Saratov, Russia, 410012, Saratov, Russia

For citation: Spivakovsky Yu. M., Spivakovskaya A. Yu., Kartavykh A. K., Goremykin I. V., Gorodkov S. Yu., Sidorovich O. V. The case of the discovery of two bezoars in a teenager with developmental intestinal obstruction. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;199(3): 166–173. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-199-3-166-173

Yuri M. Spivakovsky, Head of the Department of Faculty Pediatrics; Director of the Faculty Pediatrics Clinic, PhD, Associate Professor; *Scopus Author ID: 57200094642, ORCID: 0000-0002-3077-570X, Researcher ID: A-9660-2019*

Anna Yu. Spivakovskaya, Associate Professor of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, PhD; *Scopus Author ID: 57189352500, ORCID: 0000-0002-8918-2204*

Anna K. Kartavykh, resident physician

Igor V. Goremykin, Head of the Department of Pediatric Surgery n.a. N. V. Zakharov, MD, Professor; *ORCID: 0000-0002-4697-5634*

Sergey Yu. Gorodkov, associate Professor of the Department of Pediatric Surgery n.a. N. V. Zakharov, PhD; *ORCID: 0000-0001-9281-6872; Researcher ID: AAD-9884-2021*

Oksana V. Sidorovich, associate Professor of the Department of Faculty Pediatrics, PhD; *ORCID: 0000-0001-6259-1131, Researcher ID: AAG-1798-2021*

✉ *Corresponding author:*

Yuri M. Spivakovsky
spivakovski65@mail.ru

Summary

In the article, the authors provide brief information about a rather rare problem of pediatric gastroenterology — bezoars of the gastrointestinal tract. The data on the classification of these pathological formations are presented, the problems of the pathogenesis of the formation of various types of bezoars are briefly highlighted. Using the example of a clinical case of the detection of two giant bezoars in a teenage girl with high intestinal obstruction, the problem of the complexity of timely diagnosis of this condition in a patient with trichotillomania and trichophagia is discussed. The conclusion is made about the expediency of a comprehensive interdisciplinary approach to this problem in pediatric practice in order to reduce the risks of subsequent severe surgical interventions.

Keywords: bezoar, trichobezoar, intestinal obstruction

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Безоары – это относительно редко встречающиеся инородные тела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), образующиеся из различных неперевариваемых субстратов, имеющие четкую тенденцию к увеличению в размерах с течением времени [1]. Безоары ЖКТ продолжают оставаться в медицине темой, освещение которой сохраняет определенное своеобразие. В связи с относительной редкостью обнаружения данных объектов, большинство описаний диагностических и лечебных подходов представлены на отдельных клинических примерах. Вместе с тем, в силу ряда объективных причин, в последние годы количество описания данных случаев значимо увеличилось, что не снижает актуальность обсуждения данной тематики в медицинской периодике.

Этимология слова «безоар» в русском языке неоднозначна. О многом говорят значения этого слова в древнеаравском языке, откуда, вероятно, этот термин пришел в европейские языки:

первое – «животный камень, образующийся в желудке дикого козла»; второе – «кавказский горный козел». Следует отметить, что врачи античности приписывали безоарам, полученным из желудка животных, абсолютно магические лечебные свойства, в том числе, способность являться универсальным противоядием [2, 3]. Следует указать на появившуюся тенденцию употреблять данный термин не в прямом назначении, подменяя им такие медицинские термины, как, например, «бактериальный или грибковый эмбол», или отождествлять его с дополнительными образованиями в просвете иных полых органов, не относящихся к ЖКТ [4, 5]. Мы не готовы согласиться со столь вольной трактовкой данного термина и считаем, что его употребление должно производиться строго в соответствии с его общеупотребимым значением.

Данная патология является относительно редкой, как во взрослом, так и в детском возрасте. Основной пул научной информации, касающейся

лечебного и диагностического подхода при обнаружении безоаров, освещается в изданиях хирургического профиля, в связи с этим практикующие педиатры недостаточно знакомы с клиникой и диагностикой этого заболевания [6–9].

Согласно классификации (Ш. А. Гулордава, А. С. Кофкин, 1969) [10] и ее последующих уточнений [11], безоары желудка и кишечника можно разделить на следующие группы:

1. Трихобезоары, или волосные шары.

Образуются в результате заглатывания волос. Смешиваясь со слизью, с частичками пищи, они начинают образовывать плотный, переплетенный между собой, постепенно увеличивающийся конгломерат. Встречаются чаще у женщин и девочек, имеющих привычку жевать волосы, особенно у лиц с неполноценной психикой. Возможен профессиональный характер заглатывания волос (парикмахеры, работники щеточного производства).

2. Фитобезоары, или безоары растительного происхождения.

Формируются в желудке в результате употребления в пищу больших количеств хурмы, дикой груши, кедровых орехов. Основа их – растительная клетчатка.

3. Стибо(себо)безоары – безоары животного происхождения.

Возникают в желудке под воздействием холодной воды после принятого в большом количестве говяжьего или бараньего жира. Образование их связано с тем, что точка плавления жиров (козье, баранье и говяжье сало) выше внутрижелудочной температуры, в результате чего происходит кристаллизация триглицеридов с образованием жировых камней.

4. Безоары органического происхождения.

Образуются в желудке при заглатывании некоторых лекарственных веществ (салол), столярной политуры, лаков, смол, гудрона, при минерализации сгустка крови в просвете желудка. В свою очередь, среди данной группы выделяют некоторое количество отдельных видов безоаров в зависимости от происхождения, среди них: а) шеллачные камни (шеллакобезоары) образуются в результате систематического употребления спиртового лака, нитролака и политуры алкоголиками. Шеллачные камни плавают на поверхности содержимого желудка и почти никогда не попадают в двенадцатиперстную кишку; б) пиксобоары – плотные образования из смолистых веществ, которые обнаруживают у лиц, употребляющих суррогаты алкоголя, клей БФ, политуру; в) антракобезоары – камни из угля, медикаментозные (или магниезиальные) безоары;

Отдельно следует выделить еще несколько разновидностей безоаров, которые важны с медицинской точки зрения и могут быть значимы в детском возрасте: гемобезоары могут образоваться при длительном заглатывании крови у больных портальной гипертензией, системной красной волчанкой; лактобезоары – формируются у недоношенных детей, чаще в первые недели жизни на фоне искусственного вскармливания, особенно при использовании

высококалорийных смесей, содержащих лактозу и казеин. Гемолактобезоары самостоятельно распадаются после промывания желудка, коррекции диеты и применения грудного молока. Некоторые авторы объединяют вышеперечисленные образования в группу псевдобезоаров (ложных безоаров), относя к ним еще и фармакобезоары, которые образуются из неперевариваемых форм лекарственных средств, чаще при очень длительном или неконтролируемом их приеме, в т.ч. при зондовом питании [11–14].

5. Безоары эмбрионального происхождения.

Формируются из дермоидной кисты желудка. К этой группе следует отнести и мекониевые камни.

6. Полибезоары – безоары смешанного происхождения.

Что касается кодирования данных заболеваний, то согласно Международной классификации болезней X пересмотра [15], случаи безоаров шифруются в рубрике T18.0 «Инородное тело в пищеварительном тракте» и подрубриках T18.2 («Инородное тело в желудке»), T18.3 («Инородное тело в тонком кишечнике»), T18.4 («Инородное тело в ободочной кишке»). Согласно Международной классификации болезней XI пересмотра, внедрение которой в РФ началось с января 2022 года, предусмотрены следующие коды для шифрования данных диагнозов: ND73.2 «Инородное тело в желудке», ND73.20 «Трихобезоар», ND73.24 «Другое указанное инородное тело в желудке».

Сформировавшиеся безоары могут иметь различный размер, от небольшого, когда они могут самопроизвольно удалиться из ЖКТ под воздействием естественной перистальтики или антиперистальтики, до больших и очень больших, когда они могут вызвать частичную или полную непроходимость кишечной трубки на различном уровне [11].

Наличие безоара любого происхождения может быть достаточно опасным в связи с высоким риском развития самых разнообразных осложнений, например, таких как деструктивно-язвенные поражения стенки желудка и кишечника с продолжающимися кровотечениями различной интенсивности, которые, в свою очередь, могут вызывать хроническую анемию; высокого риска развития пролежней стенки пищеварительной трубки, ее перфорация и т.п., а так же различными вариантами аллергических реакций [16–19].

Диагностика безоаров крайне затруднена. В первую очередь, это связано с неспецифической клинической картиной и полиморфизмом возможных жалоб. Сохраняют свою значимость навыки клинического осмотра врача, когда иногда удается пропальпировать плотные подвижные образования в проекции желудка и кишечника. Вместе с тем, ключевыми методами диагностики являются инструментальные – рентгенологические методики, в том числе компьютерная томография, а также классическое эндоскопическое исследование ЖКТ [20, 21].

Ниже мы хотим представить клинический случай, который, на наш взгляд, во многом отражает основные особенности клинической картины, диагностического и лечебного подходов при оказании помощи ребенку с безоаром желудка и тонкой кишки.

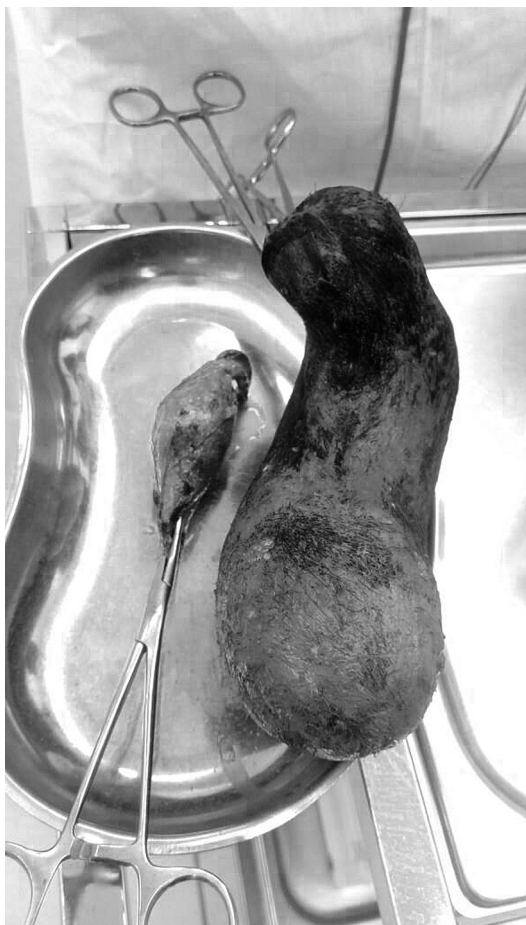


Рисунок 1.
Трихобезоары желудка
и тонкого кишечника паци-
ентки М., после удаления

Пациентка М., 14 лет, поступила в детское хирургическое отделение Университетской клинической больницы № 1 им. С. Р. Миротворцева СГМУ переводом из инфекционной больницы, где находилась с симптомами острой кишечной дисфункции, на фоне которых развилась клиника «острого живота». Направительный диагноз: Острый аппендицит? Острый панкреатит?

При поступлении предъявляла жалобы на рвоту, боли в животе.

Анамнез заболевания: дебют заболевания, со слов пациентки и ее родителей, за 2 суток до настоящего поступления в стационар, когда появились вышеуказанные жалобы. Консультирована хирургом амбулаторно в ургентном порядке, хирургическая патология исключена. Последующей ночью отметили появление рвоты зеленоватого цвета, усиление абдоминальной боли. Самостоятельно обратились в инфекционный стационар, куда был госпитализирован ребенок. За время пребывания в инфекционном отделении на фоне инфузионной, энтеросорбционной, спазмолитической, противорвотной терапии сохранялись симптомы тошноты, рвоты, постоянной боли в животе, отмечалось повышение температуры тела до субфебрильных цифр. По совокупности клинических данных по согласованию девочка была переведена в хирургический стационар.

Анамнез жизни: в момент поступления было сообщено, что ребёнок состоит на учете у невролога, гастроэнтеролога.

Объективно: Общее состояние средней степени тяжести за счет симптомов интоксикации. Язык сухой чистый. Участие живота в акте дыхания активное. Живот при пальпации мягкий, болезненный по ходу кишечника, больше слева, определяется болезненность в точках Мейо-Робсона, Кача, симптом Щеткина отрицательный. Достоверно патологических объемных образований брюшной полости не пальпировалось. Стул после клизмы.

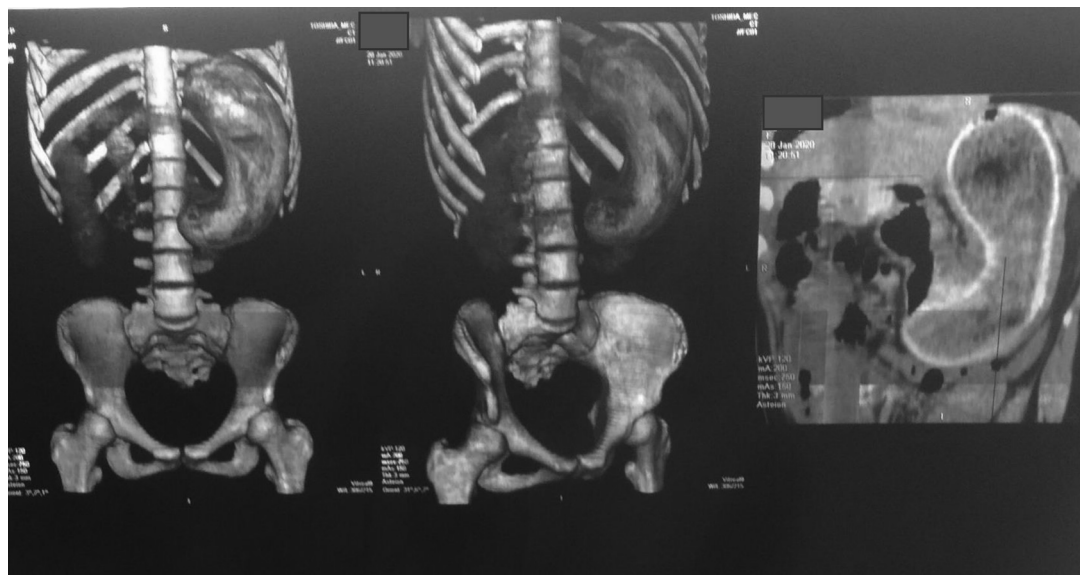
По данным лабораторных методов обследования: в общем анализе крови: эритроциты $3,5 \times 10^{12}/л$; лейкоциты $14,5 \times 10^9/л$, HGB –111 г/л, HCT 36,9%, MCV 70,7 fL, MCH 21,3pg, MCHC 301 г/л, сегментоядерные нейтрофилы – 72%, лимфоциты – 22%, СОЭ 20 мм\час. В биохимическом анализе крови: общий белок 97,1 г/л, АЛТ 53 Е/л, АСТ 83 Е/л, билирубин 15 мкмоль/л, холестерин 4,4 ммоль/л, Са 1,15 ммоль/л.

По экстренным показаниям проведена фиброгастродуоденоскопия, по результатам которой выявлен гигантский безоар желудка (трихобезоар), своими размерами исключающий возможность осмотра всей полости желудка и двенадцатиперстной кишки (рисунок 1).

Был установлен основной диагноз: Высокая частичная кишечная непроходимость: гигантский трихобезоар желудка.

Для уточнения размеров безоара и выработки последующей лечебной тактики была проведена компьютерная томография органов брюшной полости без контрастного усиления. В полученном

Рисунок 2.
Визуализация трихобезоара пациентки М. при проведении компьютерной томографии



заключении была описана картина инородного тела желудка и подвздошной кишки (безоар) с развитием признаков тонкокишечной непроходимости. В соответствии с полученными данными клинический диагноз был уточнен: Высокая частичная кишечная непроходимость. Трихобезоары желудка, подвздошной кишки (рисунок 2).

Ребенку была проведена операция: Лапаротомия. Гастротомия, удаление инородного тела желудка (трихобезоар) размером 26×9 см. Энтеротомия, удаление инородного тела тонкой кишки (трихобезоар) размером 10×4 см.

Последующее наблюдение проходило в отделении детской хирургии при совместной курации хирурга и педиатра. За время пребывания в стационаре обратили внимание на особенности поведения ребенка. Девочка была малоконтактна, насторожена, отмечалась лабильность настроения. При проведении детального осмотра были выявлены участки проплешин, облысения на волосистой части головы ребенка. В результате неоднократных бесед с врачом ребенок неохотно признался, что «дергала и ела волосы с головы» (рисунок 3).

Время начала и причину данных поступков назвать затруднялась. Сама девочка связала это с сильным волнением во время переводных экзаменов в 4 классе (в момент данного лечения училась уже в 8 классе общеобразовательной школы). Вместе с тем, со слов ребенка, отношения с одноклассниками у нее не складывались, в связи с чем девочка переводилась в другое образовательное учреждение. При дополнительной беседе с девочкой выявились ранее неизвестные факты ее анамнеза о том, что в тот период мама девочки обращала внимание на очаги облысения на волосистой части головы дочери, и ребенок был консультирован по данному поводу неврологом, трихологом, психиатром. Тогда же было назначено некое лечение, которое ребенок назвать затруднялся. Когда девочка была в 6 классе, то впервые отметили гастроэнтерологическую симптоматику в виде появления болей в животе и по данному поводу ребенок

осматривался гастроэнтерологом. Очень важным, на наш взгляд, являлся факт, что при обсуждении в тот период необходимости эндоскопического обследования ЖКТ, возобладали желания «не травмировать» психологически компрометированного ребенка и данное исследование было исключено из обязательного алгоритма диагностического поиска. Прием неких препаратов, назначенных гастроэнтерологом эмпирически, эффекта не принес, болевой абдоминальный синдром, со слов ребенка, сохранялся.

Со слов девочки отношения с родителями у нее хорошие, но отец не живет с семьей. Развод родителей, как раз пришелся на период ее учебы в 4–5 классе.

С согласия отца девочке проведено психологическое тестирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии (по A. Zigmond и A. Snait, 1983; D. Wade, 1993), результаты которого показали субклиническую тревогу (8 баллов), при отсутствии депрессии (4 балла).

В последующем ребенок в стационаре консультирован специалистом психиатром, установившим диагноз обсессивно-компульсивного расстройства. Было рекомендовано амбулаторное лечение у психиатра, а также прием фармакологических средств, в частности, антидепрессантов из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина в сочетании с анксиолитическим препаратом.

Обсуждая представленный случай, следует отметить несколько особенностей, которые присущи пациентам с трихобезоарами.

По данным отечественной литературы трихобезоары наиболее часто описываются у девочек и девушек, проживающих в регионах республик Средней Азии и у народов Севера. Особенностью этих регионов являются своеобразие женских причесок с обязательным наличием длинных кос и при этом у старших девочек очень часто отмечается привычка держать во рту или жевать прядь этих длинных волос. Даже здоровые дети могут в задумчивости покусывать или сосать косичку, так же как, например,



Рисунок 3.
Зоны очагового облысения
пациентки М. в местах само-
стоятельного выдергивания
волос.

другие грызут карандаш или ногти [22–24]. Вместе с тем, большую группу пациентов с трихобезоарами составляют пациенты с психическими расстройствами, сопровождающимися трихотилломанией и трихофагией. Именно это отмечено в представленном нами клиническом случае. К большому сожалению, даже при обращении матери за медицинской помощью, неспецифический характер жалоб не позволил врачам заподозрить обнаруженную впоследствии патологию. Однако, обсуждая предрасполагающие факторы и причины возникновения трихобезоаров, следует отметить, что в обсуждаемом случае не были выполнены все предусмотренные протоколами и стандартами методы обследования, в частности, на амбулаторном этапе наблюдения (эндоскопическое исследование, рентгенологическое исследование),

что, вероятно, позволило бы диагностировать заболевание значительно раньше. Более ранняя установка диагноза могла бы позволить рассматривать иные методики в лечебной тактике, например, эндоскопическое извлечение безоара желудка.

Немаловажную роль играет уже указанный нами при обсуждении актуальности данной тематики информационный фактор. Информированность врачей интернистов о данной, достаточно редкой, патологии недостаточна, что требует более широкого её освещения в нехирургической периодике для соблюдения всех необходимых критериев мультидисциплинарного подхода к лечению пациентов с безоарами с целью своевременной постановки диагноза, адекватному наблюдению пациентов групп риска [25].

Литература | References

1. Grigovich I. N., Savchuk O. B., Savchuk M. O., Derbenev V. V. Bezoars of the gastrointestinal tract in children. *Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2018; 8 (3):76–80. (In Russ.) doi:10.30946/2219–4061–2018–8–3–76–80
Григович И. Н., Савчук О. Б., Савчук М. О., Дербенев В. В. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2018; 8 (3):76–80 doi:10.30946/2219–4061–2018–8–3–76–80
2. Julay G. S. Bezoary of the digestive tract. *Tver Medical Journal*. 2014; 4: 117–123. (In Russ.)
Джулай Г. С. Безоары пищеварительного тракта. *Тверской медицинский журнал*; 2014; 4: 117–123.
3. Trubachev O. N. Etymological dictionary of the Russian language: in 4 volumes. 2nd ed. Moscow. Progress Publ., 1986. (in Russ.)
Этимологический словарь русского языка: в 4 томах / Макс Фасмер; пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачева. – 2-е изд., стер. – Москва: Прогресс, 1986
4. Pestova L. A., Bogomolova T. S., Saturnov A. V., Vedeneva L. F., et al. A case of successful treatment of bilateral obturation of renal pelvis caused by *Candida albicans* in a patient with diabetes mellitus. *Problems of medical mycology*. 2003; 5(2):16–20. (In Russ.)
Пестова Л. А., Богомолова Т. С., Сатурнов А. В., Веденеева Л. Ф., Учваткин Г. В., Криволапов Ю. А., Самохвалова М. В., Шапошникова В. А., Сокирский Е. К., Пшикова О. Н., Пирожинская С. И., Федяев Е. Б., Клишко Н. Н. Случай успешного лечения двусторонней обтурации почечных лоханок, обусловленной *Candida albicans*, у больной сахарным диабетом. *Проблемы медицинской микологии*. 2003; 5(2):16–20.
5. Sizonov V. V., Dubrov V. I., Akramov N. R., et al. Results of treatment of newborns with postrenal anuria caused by obstruction by fungal bezoars of the upper urinary tract. *Urology*. 2020;1:81–85. (In Russ.) doi 10.18565/urology.2020.1.81–85.
Сизонов В. В., Дубров В. И., Акрамов Н. Р., Марков Н. В., Каганцов И. М., Шидаев А. Х.-А. Результаты лечения новорожденных с пострентальной анурией, обусловленной обструкцией грибковыми безоарами верхних мочевыводящих путей. *Урология*. 2020; 1: 81–85. doi:10.18565/urology.2020.1.81–85
6. Yelovoy M. M., Borozna V. G., Kuhtarev A. A., Razumova T. E. Trichobezoars of the stomach and small

- intestine in children. *Surgery News*. 2012;2: 96–100. (In Russ.)
- Еловой М. М., Борозна В. Г., Кухтарев А. А., Разумова Т. Е. Трихобезоары желудка и тонкой кишки у детей. *Новости хирургии*; 2012;2: 96–100.
7. Shcherbak V. A., Gamolina S. G., Cherdantseva V. G. Two cases of trichobezoar in girls. *Issues of modern Pediatrics*. 2016; 15 (3):311–314. (In Russ.). doi: 10.15690/vsp.v15i3.1570
Щербак В. А., Гаймоленко С. Г., Черданцева В. Г. Два случая трихобезоаров у девочек. *Вопросы современной педиатрии*. 2016; 15 (3): 311–314. doi: 10.15690/vsp.v15i3.1570
 8. Bocharov R. V., Shikunova Ya. V., Slizovsky G. V., Pogorelko V. G., et al. Trichobezoars in the practice of a pediatric surgeon. *Pediatric surgery*. 2021;25(2):135–139. (In Russ.) doi: 10.18821/1560–9510–2021–25–2–135–139
Бочаров Р. В., Шикунова Я. В., Слизовский Г. В., Погорелко В. Г., Зыкова М. А., Юшманова А. Б. Трихобезоары в практике детского хирурга. *Детская хирургия*. 2021; 25(2):135–139. doi: 10.18821/1560–9510–2021–25–2–135–139.
 9. Sagitova G. R., Murzova O. A., Ledyayev M. I., Faradzova D. M. Ttrichobezoar. A case from a pediatrician's clinical practice. *Bulletin of VolgSMU*. 2021;2(78):124–127. (In Russ.)
Сагитова Г. Р., Мурзова О. А., Ледяев М. Я., Фараджова Д. М. Трихобезоар. Случай из клинической практики педиатра. *Вестник ВолгГМУ*. 2021;2(78):124–127.
 10. Gulordava S. A., Kofkin A. S., Foreign bodies of the gastrointestinal tract: monograph. Institute of Experimental and Clinical Medicine of the Ministry of Health of the Estonian SSR. Tallinn: Valgus Publ., 1969. 168 p. (In Russ.)
Гулордава Ш. А., Кофкин А. С., Инородные тела желудочно-кишечного тракта: монография / Институт экспериментальной и клинической медицины Министерства здравоохранения Эстонской ССР. Таллин: Валгус, 1969. 168 с.
 11. Volobuyev N. N., Moshko Y. A., Vorobets I. M., Gusarov V. G., et al. Bezoars of the gastrointestinal tract. *Crimean therapeutic Journal*. 2011; 1: 46–54. (In Russ.)
Волобуев Н. Н., Мошко Ю. А., Воробец И. М., Гусаров В. Г., Керимов Э. Я., Моцарь Н. А., Шупта Ю. Б. Безоары желудочно-кишечного тракта. *Крымский терапевтический журнал*. 2011; 1: 46–54
 12. Simpson S. E. Pharmacobezoars described and demystified. *Clin Toxicol (Phila)*. 2011; 49(2):72–89. doi:10.3109/15563650.2011.559472
 13. Marcus E. L., R. Arnon E. L., Sheynkman A., Caine Y. G., Lysy J. Esophageal obstruction due to enteral feed bezoar. A case report and literature review. *J. World. J. Gastrointest. Endosc*. 2010; 16 (10): 352–356. doi: 10.4253/wjge.v2.i10.352
 14. Tarasenko S. V., Aftaev V. B., Markova A. V. [A rare form of recurrent acute intestinal obstruction]. *Vestnik hirurgii im. I. I. Grekova = Bulletin of Surgery. I. I. Grekov*. 2006; 5: 82–83. (In Russ.).
Тарасенко С. В., Афтаев В. Б., Маркова А. В. Редкая форма рецидивирующей острой кишечной непроходимости. *Вестник хирургии им. И. И. Грекова*. 2006; 5: 82–83.
 15. ICD-10. Short version based on the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision, adopted by the 43rd World Health Assembly ICD-10. (in Russ.) Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=71591> Access: 15.01.2022
 - МКБ-10. Краткий вариант, основанный на Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения МКБ – 10 [Электронная ссылка: Международная классификация болезней (МКБ-10) – Редакция от 27.05.1997 – Контур.Норматив (kontur.ru). Дата обращения 15.01.2022]
 16. Antropova E. S., Lavrukova O. S., Ziginova T. M. Morphological changes of the gastrointestinal tract wall caused by bezoars. *Morphology*. 2016;149(3):19. (In Russ.)
Антропова Е. С., Лаврукова О. С., Зигинова Т. М. Морфологические изменения стенки желудочно-кишечного тракта, вызванные безоарами. *Морфология*. 2016;149(3):19.
 17. Vecherkin V. A., Myasoedov S. V., Gurvich L. S., Ptitsyn V. A., et al. Bezoars in children, diagnostic errors and complications. *Pediatric surgery*. 2019; 23(1):60–62. (In Russ.)
Вечёркин В. А., Мясоедов С. В., Гурвич Л. С., Птицын В. А., Николаев О. В., Котова В. И., Коряшкин П. В., Баранов Д. А. Безоары у детей, ошибки в диагностике и осложнения. *Детская хирургия*. 2019; 23(1):60–62.
 18. Julay G. S. Bezoars of the digestive tract: frightening findings. *Verkhnevolzhsky Medical Journal*. 2014; 12(1): 40–42. (In Russ.)
Джулай Г. С. Безоары пищеварительного тракта: пугающие находки. *Верхневолжский медицинский журнал*. 2014; 12(1): 40–42.
 19. Malhotra-Gupta G., Janowski C., Sidlow R. Gastric perforation secondary to a trichobezoar: A case report and review of the literature, *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, 2017;(26):11–14. (2017) doi:10.1016/j.epsc.2017.08.014
 20. Rostovtsev M. V., Nudnov N. V., Litvinenko I. V., Pronkina E. V., et al. Bezoars as a cause of intestinal obstruction. The difficulties of diagnosis. *Medical Visualization*. 2019; 23 (1): 51–55. (In Russ.). doi: 10.24835/1607–0763–2019–1–51–55
Ростовцев М. В., Нуднов Н. В., Литвиненко И. В., Пронькина Е. В., Вершинина О. Ю., Нежлукченко В. В. Безоары как причина кишечной непроходимости. Трудности диагностики. *Медицинская визуализация*. 2019; 23 (1): 51–55. doi: 10.24835/1607–0763–2019–1–51–55
 21. Delimpaltadaki D. G., Gkionis I. G., Flamourakis M. E., Strehle A. F., et al. A rare giant gastric trichobezoar in a young female patient: Case report and review of the literature. *Clin Case Rep*. 2021;9: doi: e05152. doi:10.1002/ccr3.5152
 22. Shcherbak V. A., Gaimolenko S. G., Cherdantseva V. G. Two cases of trichobezoars in girls. *Issues of modern pediatrics*. 2016; 15 (3): 311–314. (In Russ.). doi: 10.15690/vsp.v15i3.1570
Щербак В. А., Гаймоленко С. Г., Черданцева В. Г. Два случая трихобезоаров у девочек. *Вопросы современной педиатрии*. 2016;15(3):311–314. doi: 10.15690/vsp.v15i3.1570
 23. Sidorov P. I., Mikheeva V. V. Trichobezoar of the gastrointestinal tract in the clinic of childhood neurosis. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2000;100(2):59–60. (In Russ.)

- Сидоров П. И., Михеева В. В. Трихобезоар желудочно-кишечного тракта в клинике детского невроза. *Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова*. 2000;100(2):59–60.
24. Sleptsov A. V., Savvina V. A., Varfolomeev A. R., Nikolaev V. N., Koryakina A. D. Rapunzel syndrome. A case of recurrent small intestine trichobezoar. *Detskaya khirurgiya im. Yu. F. Isakova (Yu. F. Isakov Russian Journal of Pediatric Surgery)*. 2016; 20(6): 332–333. (In Russ.) doi: 10.18821/1560–9510–2016–20–6–332–333
- Слепцов А. А., Саввина В. А., Варфоломеев А. Р., Николаев В. Н., Корякина А. Д. Синдром рапунцель: случай рецидива трихобезоара в тонкий кишечник. *Детская хирургия им. Ю. Ф. Исакова*. 2016; 20(6): 332–333. doi: 10.18821/1560–9510–2016–20–6–332–333
25. Dyakonova E. Yu., Lokhmatov M. M., Ryazanov M. V., Bekin A. S., et al. Multidisciplinary Approach in the Treatment of a Rare Surgical Disease Trichobezoar in 11 Years Old child: Clinical Case. *Pediatricheskaya farmakologiya – Pediatric pharmacology*. 2017; 14 (4): 283–286. (In Russ.). doi: 10.15690/pf.v14i4.1759
- Дьяконова Е. Ю., Лохматов М. М., Рязанов М. В., Бекин А. С., Гусев А. А., Лазуренко С. Б., Буслаева А. С. Мультидисциплинарный подход к лечению редкого хирургического заболевания – трихобезоара – у ребенка 11 лет: клиническое наблюдение. *Педиатрическая фармакология*. 2017; 14 (4): 283–286. doi: 10.15690/pf.v14i4.1759