

**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БЕЗОАРОВ
В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ**

А.А. БАБАЕВА

*ФГБУ «Центральная Клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ,
ул. Маршала Тимошенко, д. 15, Москва, 121359, Россия*

Аннотация. В статье приведены результаты клинических наблюдений за пациентами с инородными телами – безоарами в желудочно-кишечном тракте и возможными осложнениями при этом у данной категории больных. Рассмотрены проблемы, возникающие в данных ситуациях и методы диагностики, в частности рентгенодиагностика. Показана вариабельность патологического процесса и осложнений при наличии безоаров. Решение вопроса о диагностике в подобных состояниях и тактике ведения таких больных, нередко оказывается весьма сложным, особенно, если это касается пациентов детского возраста. Результаты проведенных исследований, позволили разработать алгоритм дифференциальной диагностики пациентов с безоарами желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: брюшная полость, желудочно-кишечный тракт, 12-перстная кишка, эпигастральная область, безоары, кишечная непроходимость, перфорация, обзорная рентгенография, ультразвуковое исследование, фиброэзофагогастроуденоскопия, мультиспиральная компьютерная томография, МР-томография, диагностическая лапароскопия.

X-RAY DIAGNOSIS OF BEZOARS IN THE GASTROINTESTINAL TRACT

A.A. BABAEVA

*FSBI "Central Clinical Hospital with a Polyclinic" at the Office of the President of the Russian Federation,
ul. Marshal Timoshenko, 15, Moscow, 121359, Russia*

Abstract. The article presents the results of clinical observation of patients with foreign bodies, bezoars, in their gastrointestinal tract causing possible complications for this kind of patients. The author analyses the problems arising in such a situation and the respective diagnostic methods, x-ray diagnostics in particular, showing the pathological process and complications variability in bezoars presence. The choice of a diagnostic approach and the patient's management can be rather complicated, especially a child-patient. The results of this study contribute to develop a differential diagnostics algorithm for patients with bezoars in gastrointestinal tract.

Key words: abdominal cavity, gastrointestinal tract, duodenum, pit of the stomach, bezoars, bowel [intestinal] obstruction, perforation, plan radiography, ultrasound examination, multispiral computer tomography, MRI, diagnostic laparoscopy, fibroesophago-gastroduodenoscopy.

Безоары (от франц. – *bezoard*) – это особый вид *инородных тел* (ИТ) [1, 3, 5, 17], формирующихся в *желудочно-кишечном тракте* (ЖКТ), преимущественно в полости желудка, из различных проглоченных веществ, включая фрукты, которые не перевариваются полностью, а накапливаются и формируют инородное тело [4, 7, 8, 10].

Безоары чаще всего представляет собой конгломерат, образующийся в желудке из волос или из растительной клетчатки, смолистых веществ и др. Размеры безоаров варьируют от несколько миллиметров в диаметре до гигантских образований, выполняющих внутренний объем желудка (рис. 1). Консистенция их различна, от мягкой до каменной. Вид безоара определяется его составом.

Основной причиной образования безоаров ЖКТ является бесконтрольный прием безоарогенных растительных продуктов (хурма, виноград с косточками, груши, инжир, орехи, персик, апельсины и др.) и непищевых веществ (смола, пластилин и др.). Ю.Ю. Соколовым и М.И. Давидовым [8], описано 11 видов безоаров ЖКТ в зависимости от их состава. Различают несколько видов безоаров: *фитобезоары* (формируются из растительной клетчатки, кожицы семян или косточек плодов хурмы, диких слив, вишни, винограда, инжира, фиников, черемухи и составляют до 80% всех безоаров), *трихобезоары* (волосные опухоли, состоящие из клубка переплетенных и склеенных волос, пропитанных пищевыми массами и слизью), *себобезоары* (из некоторых видов жира, козьего сала), *шеллакобезоары* (из красящих веществ, шеллака, смолы), *гематобезоары* (из сгустков крови), *псевдо-* и *полибезоары* и др. [5, 8, 10].

Трихобезоары обычно локализуются в желудке, но в некоторых случаях могут тянуться через привратник в двенадцатиперстную и тонкую кишку. Это патологическое состояние, названное «синдром

Рапунцель» [13, 18], было впервые описано *Vaughan* в 1968 году [16]. Реже *трихобезоары* локализируются изолированно, в тонкой кишке [6].

Безоары вызывают образование язв желудка, пенетрацию, перфорацию, желудочно-кишечные кровотечения, некроз стенки желудка, эрозивно-язвенные изменения со стороны слизистой оболочки желудка и кишечника, вплоть до их прободения, панкреатит, анемию, кахексию, аллергический дерматит и другие осложнения, в частности острую обтурационную тонко- или толстокишечную непроходимость [7, 9, 12, 14, 15], наблюдается малигнизация язвы желудка при безоарах, а также сочетание безоаров желудка с карциномой. Формируясь в крупные камни и перемещаясь в тонкую кишку, безоары могут стать причиной рецидивирующей кишечной непроходимости, вплоть до полной закупорки кишки. У некоторых больных периодичность обострения заболевания принимается за пищевое отравление. У детей при безоарах желудка иногда появляются отеки, гипопротейнемия, обусловленные метаболическими нарушениями, недостаточной абсорбцией фолиевой кислоты и витамина *B12*, бурным размножением бактерий в верхних отделах тонкой кишки [4, 8, 11]. Помимо этого, в литературе имеются сообщения об инвагинации, механической желтухе, энтеропатии с белковой дистрофией и даже о смертельном исходе, как осложнениях нераспознанного *трихобезоара* [11, 12, 15, 18].

В диагностике безоаров ЖКТ ведущее место отводится рентгенологическому методу исследования [2, 5]. В то же время, в связи с редкостью данной патологии, возможны диагностические ошибки при диагностике и лечении таких больных.

Цель исследования – изучить возможности рентгенологической диагностики у больных с безоарами в желудочно-кишечном тракте и при различных осложнениях у этой категории больных.

Материалы и методы исследования. Обследовано 16 пациентов (мужчин – 9, женщин – 7) с безоарами в ЖКТ, в том числе 10-ти взрослых и 6-ти детей. Безоары локализовались у 10-ти больных в желудке, у 3-х – в двенадцатиперстной кишке, у 2-х – в тонкой (в результате миграции безоаров и развития клиники рецидивирующей кишечной непроходимости) и у 1-го – в дивертикуле Меккеля. У 8-ми больных были фитобезоары, у 5-ти – *трихобезоары*, у 2-х – *себобезоары*, у 1-го – *шеллакобезоары*.

Всем пациентам была выполнена обзорная рентгенография и *ультразвуковое исследование (УЗИ)* органов брюшной полости, 14-ти – *фиброзоэзофагогастродуоденоскопию (ФЭГДС)*, в ряде случаев с попыткой удаления безоаров, 13-ти – *мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)* и *магнитно-резонансная томография (МРТ)*. В 11-ти случаях было проведено оперативное лечение (под рентгеновским контролем).

Рентгенологическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки включало в себя просвечивание и серийную рентгенографию (обзорную и прицельную), и, в зависимости от диагностической задачи, вначале производилось без применения контрастных средств, а затем с использованием контрастных препаратов или в условиях двойного контрастирования. Обзорные рентгенограммы выполнялись в вертикальном и горизонтальном положении пациента в прямой, боковой и косых проекциях при задержанном дыхании. После выполнения обзорной рентгенографии органов брюшной полости для оценки пассажа содержимого по ЖКТ и улучшения транзита одиночного инородного тела осуществляются пероральное применение суспензии бариевой взвеси (в расчете 1 пакет сульфата бария на 200 мл – на 1 стакан теплой воды). При контрастировании исследуют положение, форму, размеры, смещаемость, рельеф слизистой оболочки и функцию органа.

Результаты и их обсуждение. Клинический диагноз основывался прежде всего на сборе жалоб и анамнеза. Клиническая картина при безоарах зависит от их природы, локализации (желудок, двенадцатиперстная, тонкая и подвздошная кишки), размеров, давности образования, а также от нервно-психического состояния больных и осложнений, связанных с безоаром и осложнений, связанных с ними. Обычно в первое время симптомов мало: безоар может длительное время находиться в желудке, не вызывая особых нарушений, сопровождаясь лишь снижением массы тела.

Как правило, больные жаловались на тошноту, отрыжку с дурным запахом, понижение аппетита, рвоту, ощущение постоянной тяжести и, в ряде случаев, – тупой боли в эпигастральной области, общую слабость, анорексию, снижение массы тела, анемию и гипотрофию различной степени. У пациентов младшего возраста нередко появляются отеки, гипопротейнемия, анемия, обусловленные метаболическими нарушениями, недостаточной абсорбцией фолиевой кислоты и витамина *B12*, бурным размножением бактерий в верхнем отделе тонкой кишки.

Заболевание может протекать волнообразно, периодически обостряясь по мере накопления безоаров в желудке и затихая после эвакуации их в двенадцатиперстную кишку или с рвотными массами наружу. Дети с безоарами в ЖКТ отставали в физическом развитии. Иногда больные ощущают перекатывание «мяча» в желудке. При пальпации патологическое образование в желудке обычно легко смещается в широких пределах. При миграции безоара или его фрагмента в тонкую кишку появлялись схваткообразные боли в животе, многократная рвота, задержка стула и газов.

У 11-ти пациентов наличие безоаров привело к кишечной непроходимости, у 7-ми имел место панкреатит, у 5-ти – язвенно-некротические изменения слизистой желудка, у 4-х – белковая дистрофия.

Рентгенологическое исследование органов ЖКТ обязательно включало в себя просвечивание и серийную рентгенографию (обзорную и прицельную) и производили его сначала без применения *контрастных средств* – (КС), затем с их использованием или в условиях двойного контрастирования. Обзорные рентгенограммы выполнялись в вертикальном и горизонтальном положениях пациента в прямой, боковой и косых проекциях при задержанном дыхании. Радиационная безопасность пациентов обеспечивалась путем минимизации времени экспозиции, соблюдением необходимого расстояния между пациентом и источником рентгеновского излучения, использованием защитных экранирующих устройств. При рентгенологическом исследовании ЖКТ с барием в полости желудка определяется неомогенный дефект наполнения (один или несколько) округлой или овальной формы – образование с четкими контурами, обтекаемое контрастным веществом, не сообщающееся со стенкой желудка, хорошо смещаемое при надавливании тубусом рентгеновского аппарата из области синуса желудка до кардиальной части. При этом контрастная масса обволакивает безоар со всех сторон и делает его видимым; дефекта наполнения на стенках желудка нет, опухолевидное образование подвижное, смещаемое. При фиксации безоаров к стенке желудка их смещаемость была ограничена, крупные безоары практически не смещаются при исследовании (рис. 2а и 2б). Для них также характерно уменьшение в размерах газового пузыря желудка, контрастная масса обтекает выявляемое в просвете желудка образование тонкой струей. В определенных случаях рентгенография дает тень округлого тела в просвете желудка или кишечника и способствует установлению точного диагноза. Складки слизистой оболочки обычно не изменены. Полностью сохраняется эластичность и сократительная способность стенки желудка и ее перистальтическая активность, что имеет решающее значение в дифференциальной диагностике со злокачественными опухолями, а также своевременного выявления сопутствующих осложнений. При компьютерной томографии в просвете желудка определялось заполняющее его образование, неоднородной плотности, сложной слоистой структуры.



Рис. 1. Рентгенограмма желудка (на пневморельефе в просвете желудка по малой кривизне определяется дополнительная тень – безоар)

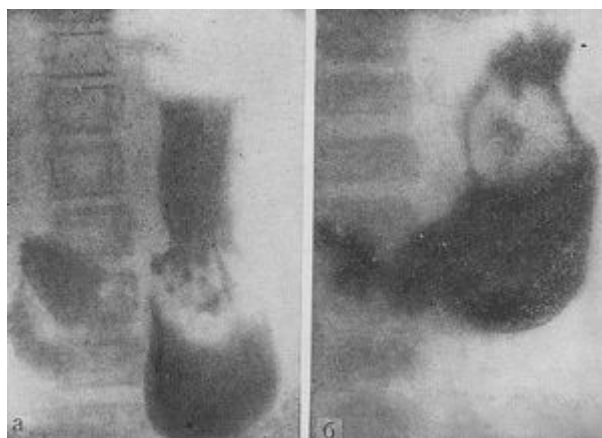


Рис. 2. Рентгенограммы желудка ребенка 11 лет. а – дефект наполнения в области тела желудка; б – смещение дефекта наполнения вверх при пальпации

Так, у 7-ми пациентов имелись рентгенологические признаки, характерные для непроходимости кишечника. При bezoарах, сместившихся в кишечник и вызвавших острую кишечную непроходимость, на обзорной рентгенограмме выявляются чаши Клойбера, а после перорального приема сульфата бария определялись нарушение его пассажа с задержкой продвижения, дефекты наполнения в просвете кишки овальной формы, чаще сетчатого строения. Все это потребовало проведения дополнительных методов исследования (ФЭГДС, МСКТ-энтерографию и др.).

При УЗИ в полости желудка лоцировалось гиперэхогенное объемное образование, нередко с неровными контурами, дающее позади себя акустическую тень, индифферентное к стенке желудка. Стенки желудка могут быть утолщены, но равномерно и незначительно, в отличие от рака желудка, при котором отмечается значительное утолщение стенки.

В ряде сложных случаев (при подозрении на нарушение целостности стенок кишечника и желудка) пациентам проводилась МСКТ и ее различные методики (например, МСКТ-энтерография). При этом, в полости желудка, иногда и двенадцатиперстной кишке, определялось неоднородное опухолевидное образование сложной слоистой структуры с четкими контурами.

У 8-ми пациентов МРТ позволила провести дифференциальный диагноз bezoаров с другими патологическими процессами, злокачественными новообразованиями и др.

Наши данные подтверждают, что наиболее точный способ диагностики bezoаров – эндоскопическое исследование, которое позволяет практически у всех больных установить не только правильный диагноз bezoара – т.е., оценить их форму, размеры, характер и консистенцию, но и определить состояние слизистой оболочки желудка, выявить сопутствующее заболевание желудка и 12-перстной кишки. В ряде случаев ($n=5$), при наличии bezoара, ФЭГДС завершилась его извлечением.

У 11-ти пациентов по поводу bezoаров желудка было выполнено оперативное вмешательство, причем во всех случаях на рентгенограммах с барием было видно образование, обтекаемое контрастным веществом – дефекта наполнения на стенках желудка нет, опухолевидное образование – подвижное, смещаемое, не сообщающееся со стенкой желудка. Во всех случаях в послеоперационном периоде проводилась рентгенодиагностика, у 8-ти были проведены МСКТ или МРТ. Хирургическое лечение было проведено 6-ти больным с тонкокишечной непроходимостью, обусловленной bezoарами, так как консервативная терапия оказывалась неэффективной. При этом, на обзорных рентгенограммах выявлялись чаши Клойбера, а после перорального приема сульфата бария, определялось нарушение его пассажа с задержкой продвижения, дефекты наполнения в просвете кишки овальной формы, чаще сетчатого строения.

Результаты проведенных исследований, позволили разработать алгоритм дифференциальной диагностики пациентов с bezoарами ЖКТ, а именно: анамнез, клинические проявления, биохимия крови, УЗИ и рентгенологическое исследование органов ЖКТ (вначале – рентгенография обзорная и прицельная, а затем с применением КС), при необходимости – МРТ и МСКТ (в частности, МСКТ-энтерография), далее фиброэзофагогастродуоденоскопия (с возможным извлечением bezoара) и диагностическая лапароскопия, также с возможным его удалением (рис. 3а, б).



Рис. 3а. Рентгенограмма bezoара желудка



Рис. 3б. Эндоскопическая картина безоара желудка

Наши данные показывают, что, как только поставлен диагноз безоара, необходимо оперативное вмешательство, позволяющее предотвратить такие осложнения, как непроходимость, кровотечение, изъязвление, перфорация, перитонит, и постепенно справиться в последующем с гипотрофией. Во время операции необходимо провести ревизию кишечника, в котором могут быть отдельные комки волос.

Таким образом, решающая роль в диагностике безоаров, и выяснении причины их фиксации в тонком кишечнике принадлежит полипозиционному рентгенологическому исследованию, в том числе и с использованием контрастных средств. Необходимо отметить, что сочетание УЗИ и рентгенологических исследований во многих случаях являются одними из наиболее информативных и доказательных диагностических методов и основополагающими помощниками при дифференциальной диагностике и постановке клинического диагноза.

Для диагностики и дифференциальной диагностики безоаров необходимо комплексное применение рентгенологических, ультразвуковых, эндоскопических методов исследования, а при необходимости – МРТ и МСКТ (в частности, МСКТ-энтерографии), что, безусловно, в настоящее время является «золотым стандартом» в диагностике безоаров.

Литература

1. Антонова Е.В., Холостова В.В., Халафов Р.В. Случай длительного нахождения инородных магнитных тел в желудке // *Детская хирургия*. 2013. №2. С. 52–53.
2. Бабаева А.А. Лучевая диагностика безоаров в желудочно-кишечном тракте // *Терапевт*. 2015. № 11–12. С. 49–60
3. Бабаева А.А. Множественные инородные тела желудочно-кишечного тракта (клиническое наблюдение) // *Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал)*. 2014. № 1. Публикация 2–92. URL:<http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4876.pdf> (дата обращения 01.10.2014). DOI:10.12737/6009.
4. Джулай Г.С. Безоары пищеварительного тракта. Пугающие находки // *Верхневолжский медицинский журнал*. 2014. Т. 12, вып. 1. С. 4–42.
5. Ионов Д.В. Диагностика и лечебная тактика при инородных телах желудочно-кишечного тракта у детей: дисс. к. мед. наук. М., 2015. 133 с.
6. Мкртычева Т.Э., Саламаха А.П., Шахзадьянц А.А., Чепурной Г.И. Трихобезоар подвздошной кишки // *Детская хирургия*. 2004. № 4. С. 48
7. Сацукевич В.Н., Казьмин И.А., Ложкевич А.А., Теремков В.К. Фитобезоар желудка как причина тонкокишечной непроходимости // *Хирургия*. 2003. № 9. С. 49–50.
8. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей // *Педиатрия*. 2010. № 2. С. 60–65.
9. Хутиев Ц.С., Кундухова Э.Р., Тохсыров А.В. Безоары и гигантские язвы желудка, ассоциированные с хеликобактер пилори // *Хирургия*. 1999. № 3. С. 28–31
10. Andrus C.H., Ponsky J. L. Bezoars: classification, pathophysiology, and treatment // *Am. J. Gastroenterol*. 1988. Vol. 83. P. 476–478.
11. Hossenbocus A., Colin-Jones D.G. Trichobezoar, gastric polyposis, protein losing enteropathy and steatorrhea // *Gut*. 1973. Vol. 14. P. 130–132.
12. Mehta M.H., Patel R.V. Intussusception and intestinal perforations caused by multiple trichobezoars. // *J Pediatr Surg*. 1992. Vol.27. P. 1234–1235.

13. Naik S., Gupta V., Naik S., Rangole A. Rapunzel syndrome reviewed and redefined // *Digestive Surg.* 2007. V. 24, № 3. P. 157–161.
14. Shawis R.N, Doig C.M. Gastric trichobezoar with Transient pancreatitis // *Arch Dis Child.* 1984. Vol. 59. P. 994–995.
15. Schreiber H., Filston H.C. Obstructive jaundice due to Gastric trichobezoar // *J Pediatr Surg.* 1976. Vol. 11. P. 103–104
16. Vaughan E.D. Jr, Sawyers J.L., Scott H.W. Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar // *Surgery.* 1968. Vol. 63. P. 339–343.
17. Velitchkov N.G., Grigorov G.I., Losanoff J.E. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract: retrospective analysis of 542 cases // *World J. Surg.* 1996. Vol. 20(8). P. 1001.
18. Ventura D.E., Herbella F.A.M., Schettini S.T., Deimonte C. Rapunzel syndrome with a fatal outcome in a neglected child // *J. Pediatr. Surg.* 2005. Vol. 40. P. 1665–1667.

References

1. Antonova EV, Kholostova VV, Khalafov RV. Sluchay dlitel'nogo nakhozhdeniya inorodnykh magnitnykh tel v zheludke [The case of a prolonged stay of foreign magnetic bodies in the stomach]. *Detskaya khirurgiya.* 2013;2:52-3. Russian.
2. Babaeva AA. Luchevaya diagnostika bezoarov v zheludочно-kishechnom trakte [Radiotherapy of bezoars in the gastrointestinal tract]. *Terapevt.* 2015;11-12:49-60. Russian.
3. Babaeva AA. Mnozhestvennye inorodnye tela zheludочно-kishechnogo trakta (klinicheskoe nablyudenie) [Multiple foreign bodies of the gastrointestinal tract (clinical observation)]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy (elektronnyy zhurnal).* 2014 [cited 2014 Oct 01];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4876.pdf>. DOI:10.12737/6009.
4. Dzhulay GS. Bezoary pishchevaritel'nogo trakta. Pugayushchie nakhodki [Bezoars of the digestive tract. Scary Finds]. *Verkhnevolzhskiy meditsinskiy zhurnal.* 2014;12(1):4-42. Russian.
5. Ionov DV. Diagnostika i lechnaya taktika pri inorodnykh telakh zheludочно-kishechnogo trakta u detey [Diagnosis and treatment tactics for foreign bodies of the gastrointestinal tract in children] [dissertation]. Moscow; 2015. Russian.
6. Mkrtycheva TE, Salamakha AP, Shakhzad'yants AA, Chepurnoy GI. Trikhobezoar podvzdoshnoy kishki [Trichobezoar ileum]. *Detskaya khirurgiya.* 2004;4:48. Russian.
7. Satsukevich VN, Kaz'min IA, Lozhkevich AA, Teremkov VK. Fitobezoar zheludka kak prichina tonkokishechnoy neprokhodimosti [Phytobezoar of the stomach as the cause of small intestinal obstruction]. *Khirurgiya.* 2003;9:49-50. Russian.
8. Sokolov YY, Davidov MI. Bezoary zheludочно-kishechnogo trakta u detey [Bezoars of the gastrointestinal tract in children]. *Pediatriya.* 2010;2:60-5. Russian.
9. Khutiev TS, Kundukhova ER, Tokhsyrov AV. Bezoary i gigantskie yazvy zheludka, assotsiirovannye s khelikobakter pilori [Bezoars and giant stomach ulcers associated with Helicobacter pylori]. *Khirurgiya.* 1999;3:28-31. Russian.
10. Andrus CH, Ponsky JL. Bezoars: classification, pathophysiology, and treatment. *Am. J. Gastroenterol.* 1988;83:476-8.
11. Hossenbocus A, Colin-Jones DG. Trichobezoar, gastric polyposis, protein losing enteropathy and steatorrhea. *Gut.* 1973;14:130-2.
12. Mehta MH, Patel RV. Intussusception and intestinal perforations caused by multiple trichobezoars. *J Pediatr Surg.* 1992;27:1234-5.
13. Naik S, Gupta V, Naik S, Rangole A. Rapunzel syndrome reviewed and redefined. *Digestive Surg.* 2007;24(3):157-61.
14. Shawis RN, Doig CM. Gastric trichobezoar with Transient pancreatitis. *Arch Dis Child.* 1984;59:994-5.
15. Schreiber H, Filston HC. Obstructive jaundice due to Gastric trichobezoar. *J Pediatr Surg.* 1976;11:103-4
16. Vaughan ED Jr, Sawyers JL, Scott HW Jr. The Rapunzel syndrome. An unusual complication of intestinal bezoar. *Surgery.* 1968;63:339-43.
17. Velitchkov NG, Grigorov GI, Losanoff JE. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract: retrospective analysis of 542 cases. *World J. Surg.* 1996;20(8):1001.
18. Ventura DE, Herbella FAM, Schettini ST, Deimonte C. Rapunzel syndrome with a fatal outcome in a neglected child. *J. Pediatr. Surg.* 2005;40:1665-7.

Библиографическая ссылка:

Бабаева А.А. Рентгенологическая диагностика безоаров в желудочно-кишечном тракте // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №3. Публикация 2-12. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-3/2-12.pdf> (дата обращения: 07.09.2017). DOI: 10.12737/article_59b9125dcacf22.32914503.