

Живот | Abdomen

ISSN 1607-0763 (Print); ISSN 2408-9516 (Online)
<https://doi.org/10.24835/1607-0763-2019-4-100-113>



Визуализация текстильных ятрогенных инородных тел живота и таза при лучевой диагностике

©Рязанцев А.А.^{1, 2}, Юдин А.Л.³, Юматова Е.А.^{3*}

¹ НУЗ "Научный клинический центр ОАО «РЖД»"; 125367, Москва, Волоколамское шоссе, 84, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО "Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования" Минздрава России; 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, Российская Федерация

³ ФГБОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Минздрава России; 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1, Российская Федерация

Цель исследования: систематизировать современные данные литературы по лучевой диагностике текстильных ятрогенных инородных тел.

Материал и методы. Проведен анализ статей, посвященных выявлению текстильных ятрогенных инородных тел, опубликованных до 2019 г.

Обсуждение. Выявление инородного тела должно быть включено в проведение дифференциального диагностического алгоритма у пациентов, которые имеют в анамнезе хирургические вмешательства и необъяснимую симптоматику. Во всех случаях подозрения на наличие ятрогенного инородного тела желательное использование не менее двух имеющихся методов лучевой диагностики: УЗИ, рентгенографии, МСКТ, МРТ.

Выводы. Оставленные инородное тело влечет за собой медикоправовые последствия, которые негативно влияют на репутацию как хирурга, так и медицинского учреждения, так как считается классическим примером ятрогенных повреждений и свидетельствует о нарушении стандартов качества оказания медицинской помощи. В статье изложены данные об особенностях лучевой визуализации текстильных ятрогенных инородных тел, оставленных в организме пациентов в результате проведенных плановых и экстренных хирургических вмешательств, и определении оптимальной тактики для обследования и лечения данной категории пациентов.

Ключевые слова: инородные тела, госсипибома, текстилома, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, ятрогения

Авторы подтверждают отсутствие конфликтов интересов.

Для цитирования: Рязанцев А.А., Юдин А.Л., Юматова Е.А. Визуализация текстильных ятрогенных инородных тел живота и таза при лучевой диагностике. *Медицинская визуализация*. 2019; 23 (4): 100–113.
<https://doi.org/10.24835/1607-0763-2019-4-100-113>

Поступила в редакцию: 06.05.2019. **Принята к печати:** 02.09.2019. **Опубликована online:** 12.12.2019.

Medical imaging of textile iatrogenic foreign bodies in abdomen and pelvis

©Andrey A. Ryazantsev^{1, 2}, Andrey L. Yudin³, Elena A. Yumatova^{3*}

¹ Research clinical center of JSC "Russian Railways"; 84, Volokolamskoe shosse, Moscow, 125367, Russian Federation

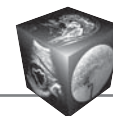
² Russian medical academy continuous professional education; 2/1 bld. 1, Barrikadnaya str., Moscow, 125993, Russian Federation

³ Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia; house 1, Ostriviyanova str., Moscow, 117997, Russian Federation

Aim. To systematize modern literature data on medical imaging of textile iatrogenic foreign bodies.

Materials and methods. We analyzed the articles about the identification of textile iatrogenic foreign bodies, published until 2019.

Discussion. Foreign body detection should be included in the differential diagnostic algorithm for patients who



have a history of surgical interventions and unexplained symptoms. In all cases of suspected iatrogenic foreign body, it is desirable to use at least two available techniques of medical imaging: ultrasound, X-ray, MDCT, MRI.

Conclusions. Left foreign body entails medical and legal consequences that adversely affect both the reputation of the surgeon and the reputation of the medical institution, as they are considered a classic example of iatrogenic damage and indicate a violation of the quality standards of medical care. The article presents data on the features of medical imaging of textile iatrogenic foreign bodies left in the patient's body as a result of planned and emergency surgical interventions, and determining the optimal tactics for examination and treatment of this category of patients.

Keywords: retained foreign bodies; gossypiboma; textilomas; ultrasound examination; computed tomography, iatrogenic

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest. The study had no sponsorship.

For citation: Ryazantsev A.A., Yudin A.L., Yumatova E.A. Medical imaging of textile iatrogenic foreign bodies in abdomen and pelvis. *Medical Visualization*. 2019; 23 (4): 100–113.

<https://doi.org/10.24835/1607-0763-2019-4-100-113>

Received: 06.05.2019.

Accepted for publication: 02.09.2019.

Published online: 12.12.2019.

Введение

В последние годы с повышением роли страховой медицины увеличилось количество уголовных и гражданских дел по различным правонарушениям медицинских работников [1–5]. Это обуславливает интерес к изучению дефектов оказания медицинской помощи, в том числе в выявлении непреднамеренного интраоперационного оставления инородных тел.

Любая медицинская манипуляция может сопровождаться ятрогенией – возникновением любого патологического процесса, появившегося в результате проведенного медицинского пособия [6–8]. ISPIC (Международный институт управления сертификатами) в 1990 г. дал определение ятрогении как осложнению, возникающему в результате функционирования здравоохранения в целом, включая все человеческие, технические и организационные аспекты проблемы медицинской помощи [2, 5].

В МКБ-10 под ятрогенией понимаются “любые нежелательные или неблагоприятные последствия профилактических, диагностических и лечебных вмешательств или процедур, которые приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидности или смерти, развившихся в результате как ошибоч-

ных, так и правильных действий врача”. Инородные тела как следствие ятрогенных воздействий, возникающих в результате лечения, классифицируются в рубрике Y61 главы XX – случайное оставление инородного тела в организме при выполнении хирургической и терапевтической процедуры. Также к ятрогениям можно отнести: последствия осложнений хирургических и терапевтических вмешательств (T80–T88, T98.3); случайное нанесение вреда больному при выполнении терапевтических и хирургических вмешательств, в том числе случайный порез, укол, перфорация или кровотечение, недостаточная стерильность (Y60–Y69, Y88) и др.

Под инородными телами понимают чужеродные для организма предметы, внедрившиеся в его ткани, органы или полости через поврежденные покровы или через естественные отверстия (см. таблицу) [1–7, 9–12].

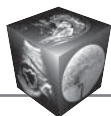
Выделяют медикаментозные причины ятрогений, инструментально-диагностические, хирургические, септические, информационные, профилактические, анестезиологические, трансфузионно-инфузионные, случаи поздней диагностики, если они повлияли на исход заболевания, и др.

По данным литературы, ятрогении возникают у 2,9–20% больных. В 70% случаев наблюдается временное ухудшение здоровья больного дли-

Таблица. Виды инородных тел

Table. Types of retained foreign bodies

Инородные тела	Примеры
Образовавшиеся в организме	Безоары, крупные желчные камни, копролиты (каловые камни), клубки аскарид и т.д.
Как результат проведенных необходимых хирургических мероприятий	Дренажные трубки, клеммы, танталовые скобки, эндопротезы, шурупы, пластинки, спицы и т.д.
Как следствие ятрогенных воздействий, возникающих в результате медицинских процедур или операций	“Потерянные” дренажи, тканые и нетканые материалы (салфетки, тампоны), лезвия скальпелей, ножницы, хирургические иглы и т.д.



тельностью не более 6 мес, в 2,6–16,6% возникают тяжелые ятрогенные патологические состояния, в 3,6–6,6% – летальный исход [2, 5–8]. ВОЗ отводит ятрогении 10% в структуре госпитальной смертности [5]. В 45–48% случаев дефекты медицинской помощи манипуляционного характера связаны с хирургическим методом лечения, из них 14% заканчиваются летальным исходом [1–2, 5–7, 11, 13].

Для профилактики осложнений, возникающих в результате оставления инородного тела в организме пациента, необходимо придерживаться единого правила: если инородное тело предназначено для временного или постоянного нахождения в организме пациента, то врач обязан документировать факт его присутствия и место расположения в соответствующих медицинских документах (истории болезни) с обоснованием лечебной необходимости оставления данного инородного тела и отсутствием или наличием при этом каких-либо нарушений со стороны соседних органов [1, 6, 11, 13–15].

При выявлении инородного тела возникают профессиональные, правовые, этические и психоэмоциональные аспекты, укладывающиеся в понятие ятрогенный деликт (лат. *delictum* – правонарушение), – обязательства, возникшие вследствие причинения вреда от врачебных действий. Случаи сокрытия обнаружения инородных тел от пациента приводят к нарушению этики по отношению к пациенту, который может подвергаться повторным операциям, риску развития серьезных осложнений и финансовым расходам [4, 5, 16, 17].

Истинную частоту наличия “забытых” инородных тел установить невозможно [1–3, 5, 18]. Причинами недоверности статистических данных о случаях выявления ятрогенного инородного тела являются отсутствие четкого учета данной патологии; инкапсуляция “забытых” инородных тел и их выявление через несколько лет, часто при проведении аутопсии; редкое повторное обращение пациентов в лечебное учреждение, где при операции было оставлено инородное тело, и поэтому считающихся выздоровевшими [1–2, 4, 5, 18].

Основными причинами оставления инородных тел при оказании хирургической помощи являются дефекты лечебно-технического характера, обусловленные:

- личностными поведенческими качествами хирурга в экстремальных ситуациях, в том числе обусловленными дефицитом времени хирурга;
- дефектами в организации и слабым контролем качества хирургической помощи;
- urgentными вмешательствами и объемной кровопотерей;

– технически сложными, долгими (более 4 ч) и симультанными операциями, требующими возможной смены ассистентов или медсестринского персонала, и изменением хода операции;

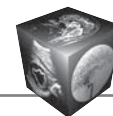
– анатомическими вариациями и особенностями течения заболевания; большими размерами опухолей, повышенным индексом массы тела пациента [1–2, 5, 6, 8, 11, 14, 19].

Среди инородных тел в 70–85% случаев преобладают текстильные (марлевые) предметы, металлические инструменты и их части – в 2,7–30,0%, дренажные трубки и катетеры – в 8,0–20,4%, хирургические иглы – в 1,7%, лигатуры – в 0,4% [1–2, 6, 8, 9, 11, 14–16, 20, 21]. Инородные тела наиболее часто оставляют при выполнении гинекологических (22,0–35,8%) и онкопроктологических операций, экстренных хирургических вмешательствах, выполняемых в ночное время. Особые “зоны риска” оставления инородных тел представляют собой малый таз, подпеченочное и поддиафрагмальное пространства [1–2, 6, 8, 14, 21].

Наиболее часто непреднамеренно интраоперационно оставленные инородные тела в организме имеют внутриполостное расположение, которое составляет – 45,0–65,9%, из них на брюшную полость приходится 46,2–59,3%, на плевральную полость – 6,2%, на полость перикарда – 0,4%. Внутриканальное расположение составляет 17,7%, внутриорганное – 16,3% [2–6, 19, 21–25].

Наличие инородных тел в большинстве случаев неблагоприятно отражается на состоянии здоровья больного. Они могут оказывать влияние на течение послеоперационного периода, приводить к возникновению различных осложнений, в том числе стать источником развития вторичной инфекции или привести к выраженным изменениям прилежащих тканей вплоть до некробиоза и некроза с последующей перфорацией или развитием воспалительного инфильтрата, флегмоны или абсцесса, могут способствовать наступлению летального исхода. Причинами смерти становятся перитонит, абсцессы, кишечная непроходимость, сепсис, тромбоэмболия легочной артерии, тромбоз мезентериальных и подвздошных сосудов [2–4, 6, 11, 13, 14, 17, 19, 22, 23, 25, 26].

К факторам, способствующим возникновению осложнений, относят неудовлетворительную биосовместимость материалов, из которых изготовлены инородные тела, исходную локализацию и миграцию фрагментов, индивидуальные анатомические особенности пациента [1, 3, 6, 9, 11, 13–15, 17, 19, 22, 23, 25, 26]. Изменения вокруг инородных тел зависят от их размеров, формы, химического состава, степени микробного загряз-



нения (и его характера), длительности пребывания в теле человека, их анатомического и гистологического строения.

Инородные тела, располагающиеся в мягких тканях, могут вызывать различные реакции организма – это и выраженная прочная инкапсуляция без склонности к отторжению, и отторжение, связанное с инфекцией или формированием пролежня. Инфекция около инородного тела при нарушении местной сопротивляемости тканей может вызвать абсцесс, флегмону, газовую гангрену, перитонит, эмпиему, хроническую инфекцию мочевых путей. При наличии гнойного свища затруднение отделения гноя вызывает затеки. Может возникать деструкция стенок крупных сосудов с формированием гематомы или эрозийного кровотечения при близком к ним расположении. Болевые ощущения сопровождают инородные тела, лежащие вблизи нервных стволов и в местах, которые подвергаются повышенному давлению. При внедрении и последующей миграции в крупный кровеносный сосуд, влагалище сухожилия или серозные полости возникают тромбоз, окклюзия с некрозом органов и тканей, болевой синдром. Велик риск развития прободения стенки полого органа, обтурационной непроходимости. Магнитные поля, возникающие во время выполнения магнитно-резонансной томографии (МРТ), могут вызывать миграцию металлических фрагментов, а электромагнитные – к повышению температуры (разогреву), что может привести к повреждению и/или ожогу окружающих тканей [1, 2, 4, 6–9, 11, 14, 17, 21–23, 27].

Всего лишь половина от общего числа инородных тел выявляется в течение первого месяца, в том числе в первые часы после операции – только 10% случаев, а в раннем послеоперационном периоде – 24% случаев [1–2, 28]. В 52,6% случаев инородное тело является случайной находкой во время операции, в 11,9% обнаруживается при проведении аутопсии, в 11,8% – при проведении перевязки пациента, а в 2,6% случаев инородное тело обнаруживает сам пациент [1–2, 6–8, 14, 21, 27, 28].

До настоящего времени отсутствуют окончательно разработанные объективные критерии для решения экспертных вопросов о давности пребывания инородного тела в организме. О возможном времени существования данного инородного тела с определенной долей вероятности можно судить только на основании анамнеза выполненных хирургических вмешательств и данных медицинской документации.

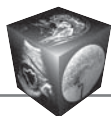
По данным литературы, точная диагностика наличия инородного тела в организме пациента была проведена лишь в 74–80% случаев, в основ-

ном при наличии металлических, резиновых или пластиковых инородных тел, которые достаточно хорошо выявляются при проведении обзорной рентгенографии, ультразвукового исследования (УЗИ), фиброэзофагогастроскопии, компьютерной томографии (КТ) и/или МРТ, лапароскопии, бронхоскопии, колоноскопии [1–2, 6–8, 28].

Термин **госсипибома** (лат. *gossypium* – хлопок, сушили *boma* – место укрытия) введен Вилсоном в 1884 г. и обозначает забытый в полостях или тканях пациента хирургический перевязочный марлевый материал (салфетки, шарики). Хирургические марлевые предметы – наиболее часто забываемые инородные тела (до 2/3 от всех оставленных предметов). Частота составляет 0,15–0,2% от общего числа хирургических вмешательств, или 1 случай на 3000 всех операций (1 случай на 1000–1500 интраабдоминальных операций). Госсипибомы значительно реже встречаются в экономически развитых странах, что обусловлено усовершенствованным операционным режимом (использование хирургического материала с рентгеноконтрастными метками и со штрих-кодами, применение электронных компьютеризированных систем подсчета) и доступностью современных методов визуализации [2, 21].

Организм может реагировать на инородные тела двумя типами патологических реакций. Экссудативный тип реакций (ответ на бактериальную контаминацию) приводит к формированию абсцессов, свищей и сепсиса, может проявляться в виде высокой или низкой кишечной непроходимости, эрозий, перфорации кишечных петель, спаечного процесса и гранулематозного перитонита. Асептическая фиброзная реакция в виде спаек и инкапсуляции ведет к развитию гранулем или к псевдоопухолевым образованиям. В таких случаях могут наблюдаться бессимптомное течение на протяжении многих лет, пока не возникают различные жалобы на ухудшение самочувствия разной степени выраженности и проявления псевдотуморозного, обструктивного или септического синдромов в результате пролежней.

Патологические изменения, развивающиеся при наличии текстильного инородного тела. Марлевые тампоны не стимулируют какие-либо биохимические реакции в полостях пациента, но приводят к раннему выпадению фибрина, быстрому образованию спаек (адгезии), слабовыраженной лейкоцитарной реакции и формированию гранулем [1, 5, 6, 8, 19, 28]. В первые часы и сутки вокруг инородных тел выявляются кровоизлияния, стазы лейкоцитов в капиллярах, отек и инфильтрация сегментоядерными лейкоцитами, фагоцитарная активность лейкоцитов. Периферическая стен-



ка текстильного инородного тела покрывается фибринозным налетом, отмечается гранулематозное воспаление с лимфоцитарной и гигантоклеточной инфильтрацией (“гигантские клетки инородных тел”). Через 2–3 нед вокруг инородного тела развивается фиброзная капсула [6, 8, 21, 26].

При интраперитонеальном расположении госсипиомы длительное давление текстильного инородного тела на кишечную стенку ведет к расплавлению и некрозу кишечной стенки с последующей инвазией инородного тела в просвет кишки с развитием кишечной непроходимости и/или перфорации полого органа. В исходе воспаления в ремоделирующей стадии в месте миграции может образоваться фиброзный рубец или свищ, что значительно утяжеляет состояние пациента и последующее лечение заболевания. Такие случаи сопровождаются высокой летальностью [8, 21]. При забрюшинном расположении текстильного инородного тела “рыхлость” и гидрофильность окружающей жировой ткани способствуют образованию ограниченного скопления жидкости вокруг инородного тела с последующим формированием полости абсцесса.

Клиническое течение. Интраоперационное оставление тканевых инородных тел неблагоприятно отражается на состоянии здоровья больного, хотя на летальный исход влияет редко. Диагностика текстильного инородного тела часто затруднена (74–80% случаев), симптомы неспецифичны и могут проявляться через несколько лет после операции, имитируя доброкачественные или злокачественные опухоли живота и таза. В анамнезе пациента имеется указание на проведенное в прошлом хирургическое вмешательство. Предъявляются жалобы на неблагоприятное течение раннего послеоперационного периода после первичного вмешательства (выделения из послеоперационной раны, отсроченное ее заживление), неопределенные периодические боли в животе, повышение температуры, снижение аппетита, анорексию, тошноту, рвоту. При проведении физикального обследования возможно выявление болезненности в конкретном участке и пальпируемого объемного образования [1–2, 4–6, 8, 18, 28].

Лучевая диагностика

Рентгенография (обзорная рентгенография живота и таза) может использоваться непосредственно перед окончанием операции или в послеоперационном периоде для выявления салфеток с рентгеноконтрастными метками (рис. 1). Обнаружение нерентгеноконтрастного материала затруднено. На рентгенограммах можно предположить госсипиому при обнаружении характерной

волокнистой тени в виде завитков (whorllike pattern) [29, 30]. Также можно выявить нежную тень, на фоне которой определяются множественные мелкие пузырьки газа [31]. В случаях инородных тел, осложненных развитием наружных свищей, фистулография с рентгеноконтрастным препаратом помогает определить структуру и размеры патологического образования.

УЗИ. Точная диагностика текстильного инородного тела живота и таза не всегда возможна, но чувствительность метода достигает 95–98%. Преимуществом является отсутствие лучевой нагрузки. К недостаткам относят субъективизм метода, зависящий от квалификации врача-диагноста и качества используемой ультразвуковой аппаратуры. Затруднено выявление инородных тел, расположенных глубоко в теле пациента и позади газосодержащих полых органов [1–3, 6–9, 15, 21, 25, 26, 32, 33].

Основными эхографическими признаками послеоперационных текстильных инородных тел живота и таза являются:

- наличие гиперэхогенной неподвижной структуры разной протяженности с неровными четкими контурами, дугообразной или неправильной формы (рис. 2);
- четкая дистальная акустическая тень, начинающаяся от нижней границы гиперэхогенной эхоструктуры (рис. 3);
- отсутствие изменений в эхографической картине при полипозиционном сканировании и динамическом контроле [2–6, 8, 9, 11, 12, 15–21, 23–28, 32–35].

Косвенными эхографическими признаками могут быть свободная жидкость в непосредственной близости от инородного тела, отграниченные жидкостные скопления или инфильтративные изменения окружающих тканей (рис. 4).

При доплеровском исследовании всегда отсутствует кровоток внутри выявленного образования, возможна регистрация усиленного кровотока в окружающих тканях.

При некрозе кишечной стенки с последующей инвазией инородного тела в просвет кишки в проекции просвета полого органа визуализируется гиперэхогенное образование с выраженной постоянной акустической тенью, не изменяющее свои размеры при компрессии датчиком и проведении полипозиционного сканирования. Всегда возможно проследить слияние инородного тела с эхопозитивным просветом приводящего и отводящего отделов полого органа (рис. 5, 6).

Алгоритм проведения ультразвукового обследования для выявления инородного тела [1–2, 4, 6, 8, 10, 14, 19, 21] включает:

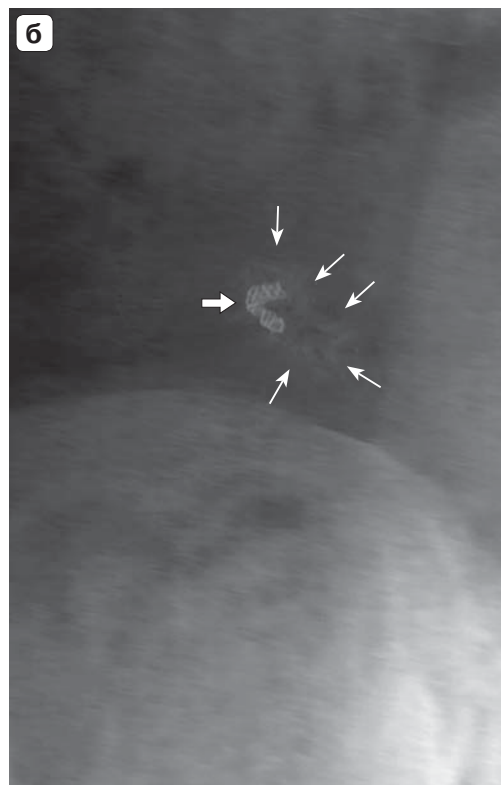
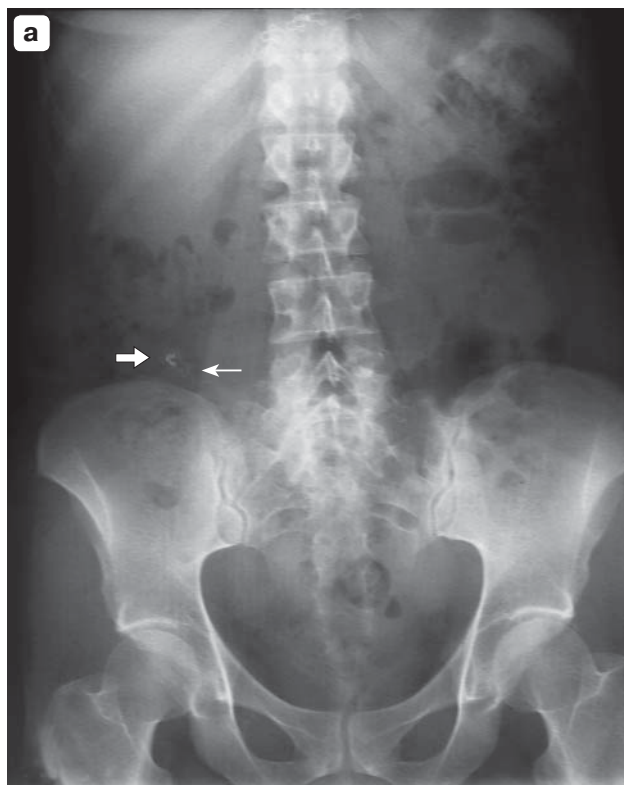
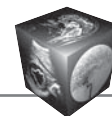


Рис. 1. Госсипибома после аппендэктомии. а – обзорная рентгенограмма органов живота и таза в прямой проекции; б – область интереса с увеличением. Слабоинтенсивное затенение неправильно овальной формы, неоднородной структуры, с фестончатым контуром (тонкие стрелки), на фоне которого визуализируется С-образная тень по плотности выше костной – рентгеноконтрастная метка в форме спирали (стрелка).

Fig. 1. Gossipiboma after appendectomy. а – abdominal X-ray film; б – area of interest with the increase. Weakly intensive shading of an irregular oval shape, heterogeneous structure, with a scalloped contour (thin arrows), against the background of which a C-shaped shadow is visualized above bone density – a radiopaque mark in the form of a spiral (arrow).

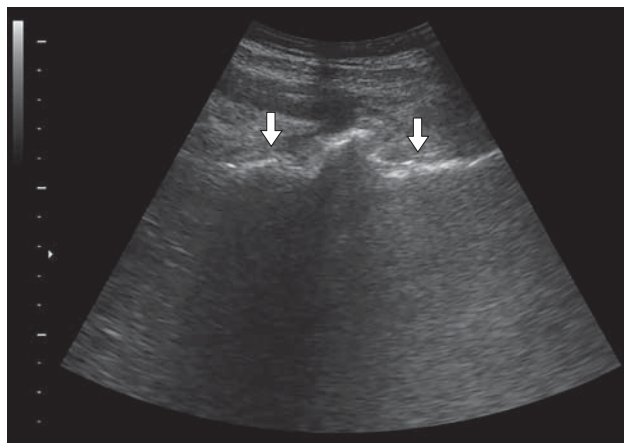


Рис. 2. УЗИ брюшной полости. 1-е сутки после гемиколэктомии. Линейная эхоструктура, соответствующая оставленному полотенцу (стрелки).

Fig. 2. Abdominal ultrasound. Day 1 after hemicolectomy. Linear echostucture corresponding to the towel left (arrows).

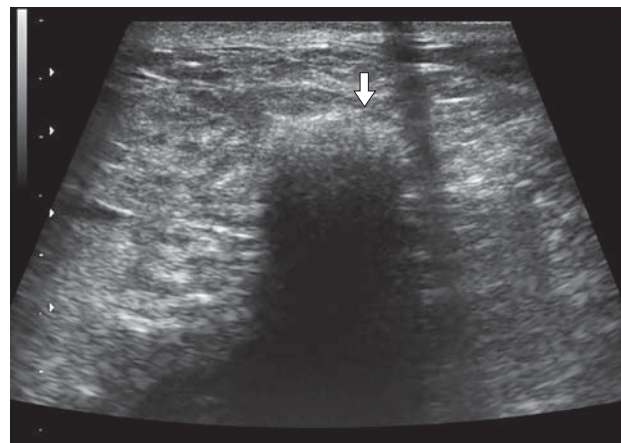


Рис. 3. УЗИ брюшной полости. Марлевый тампон визуализируется в виде гиперэхогенного образования овальной формы с неровной поверхностью с выраженной акустической тенью (стрелка).

Fig. 3. Abdominal ultrasound. Gauze sponge is visualized as a hyperechoic formation of an oval shape with an uneven surface with a pronounced acoustic shadow (arrow).

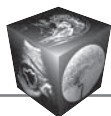


Рис. 4. УЗИ малого таза. Внутриполостное исследование. 5 мес после кесарева сечения. Экссудативный тип реакции – ответ на бактериальную контаминацию. Текстильное ятрогенное инородное тело вызывает формирование абсцесса (стрелка) и сепсиса.

Fig. 4. Pelvic ultrasound. Intracavitary examination. 5 months after cesarean section. Exudative type of reaction – response to bacterial contamination. Textile iatrogenic foreign body causes the formation of an abscess (arrow) and sepsis.

– проведение ультразвукового обследования зоны хирургического вмешательства для выявления наличия инородного тела;

– проведение ультразвукового обследования смежных областей для выявления больших текстильных салфеток, которые могут использоваться хирургами для отграничения зоны операции от остальных отделов брюшной полости;

– определение взаимоотношения инородного тела с магистральными сосудами и окружающими органами;

– выявление ультразвуковых признаков воспалительных изменений в окружающих тканях и органах, наличия внутренних и наружных свищей, признаков частичной кишечной непроходимости;

– выявление ультразвуковых признаков генерализации воспалительного процесса (перитонита).

Необходимые условия, способствующие выявлению инородных тел, включают знание особенностей эхографической картины инородного тела, опыт и квалификацию врача-диагноста, наличие качественной ультразвуковой системы с минимально необходимым набором датчиков (конвексных 3,0–6,0 МГц; линейных 7,5–12,0 МГц; внутриполостных 6,0–9,0 МГц).

КТ является методом выбора в диагностике госсипиом и возможных осложнений. Характерными находками текстильного инородного тела при КТ можно считать:

1) неоднородное образование относительно низкой плотности (в сравнении с мягкими тканя-

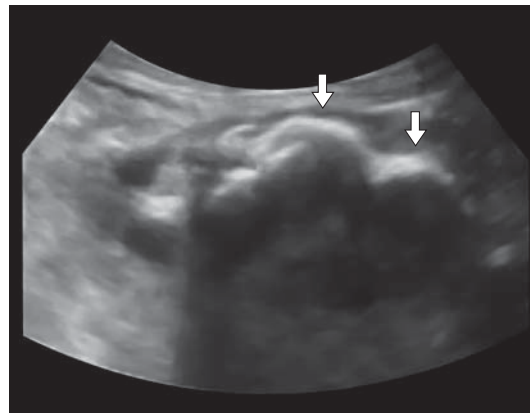


Рис. 5. УЗИ брюшной полости. Режим поверхностной объемной реконструкции ультразвукового изображения. 5 мес после операции. Некроз кишечной стенки с последующей инвазией текстильного ятрогенного инородного тела в просвет кишки (стрелки) с развитием кишечной непроходимости.

Fig. 5. Abdominal ultrasound. The volumetric surface rendering. 5 months after surgery. Necrosis of the intestinal wall with subsequent invasion of the textile iatrogenic foreign body into the lumen of the intestine (arrows) with the development of intestinal obstruction.

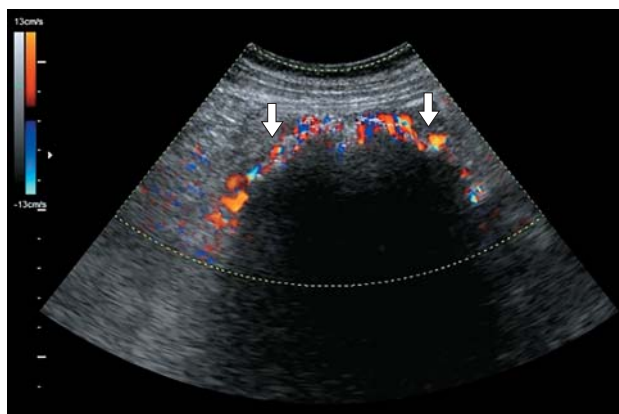


Рис. 6. УЗИ брюшной полости. Режим ЦДК. Отсутствие кровотока внутри выявленного текстильного ятрогенного образования с регистрацией усиленного кровотока в окружающих тканях (стрелки).

Fig. 6. Abdominal ultrasound with color doppler mapping. No blood flow inside the identified textile iatrogenic formation, with the registration of enhanced blood flow in the surrounding tissues (arrows).

ми), часто с полосатыми или волнистыми структурами внутри, с наличием внешней капсулы высокой плотности, которая подчеркивается при контрастном усилении (рис. 7) [29, 36]. В отдаленном послеоперационном периоде может выявляться кальцификация капсулы текстильного инородного тела (рис. 8) [37];

2) образование “губчатой” структуры с пузырьками газа (рис. 9) [36, 38–40];

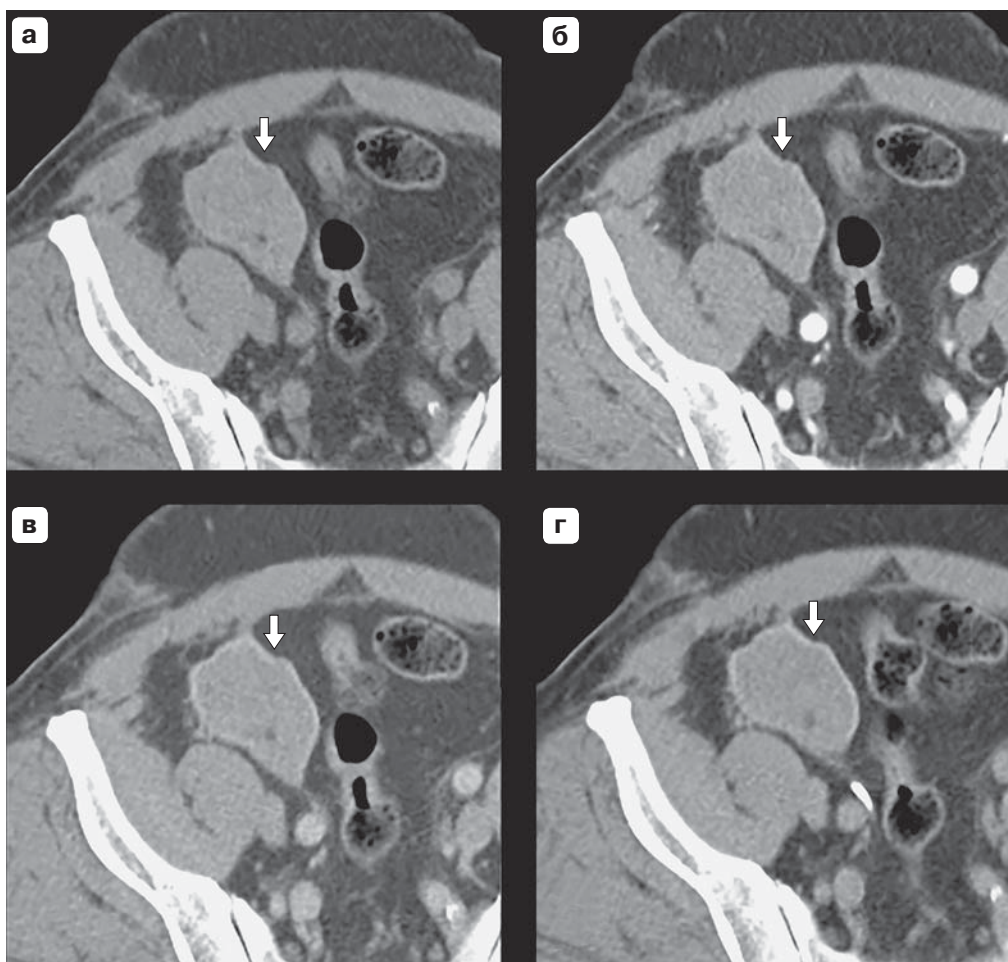
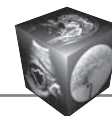


Рис. 7. Мультифазная компьютерная томография. Состояние после аппендэктомии. Фрагменты компьютерных томограмм на уровне крыльев подвздошных костей. а – нативное исследование; б, в и г – артериальная, паренхиматозная и отсроченная фазы контрастирования. Образование низкой плотности, неоднородной структуры, с наличием гиперденсивной капсулы, накапливающей контрастный препарат после внутривенного контрастирования (стрелки).

Fig. 7. Multiphase computed tomography. Condition after appendectomy. Fragments of CT scans at the level of the wings of the iliac bones. а – native study; б, в and г – arterial, parenchymal and delayed phases of contrast enhancement. The formation of a low density, heterogeneous structure, with the presence of a hyperdense capsule that accumulates a contrast agent after its intravenous administration (arrows).

Рис. 8. Фрагмент компьютерной томограммы живота во фронтальной плоскости. Состояние после холецистэктомии. Образование низкой плотности, неоднородной структуры, с наличием гиперденсивной, частично обызвествленной капсулы (стрелка). Металлические клипсы после холецистэктомии (тонкая стрелка).

Fig. 8. Fragment of CT scan of the abdomen in the frontal plane. Condition after cholecystectomy. The formation of low density, heterogeneous structure, with the presence of hyperdense, partially calcified capsule (arrow). Metal clips after cholecystectomy (thin arrow).



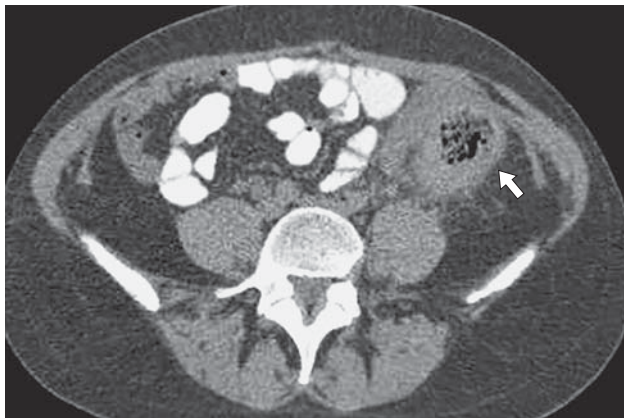
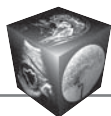


Рис. 9. Компьютерная томограмма органов живота. Состояние после резекции нисходящего отдела толстой кишки. Округлое образование неоднородной “губчатой” структуры с наличием пузырьков газа. Экссудативный тип реакции, симулирующий абсцесс (стрелка).

Fig. 9. Abdominal CT scan. Condition after resection of the descending colon. Rounded formation of heterogeneous “spongy” structure with the presence of gas bubbles. Exudative type of reaction, simulating an abscess (arrow).

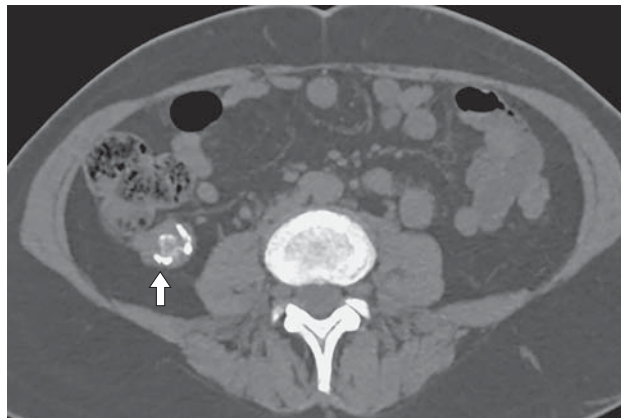


Рис. 10. Компьютерная томограмма органов живота. Отдаленный период после аппендэктомии. Образование неоднородной структуры за счет гиперденсных включений “металлической” плотности – госсипиома с рентгеноконтрастными метками (стрелка).

Fig. 10. Abdominal CT scan. The remote period after appendectomy. The formation of a heterogeneous structure due to hyperdense inclusions of “metallic” density – gossipiboma with X-ray contrast marks (arrow).

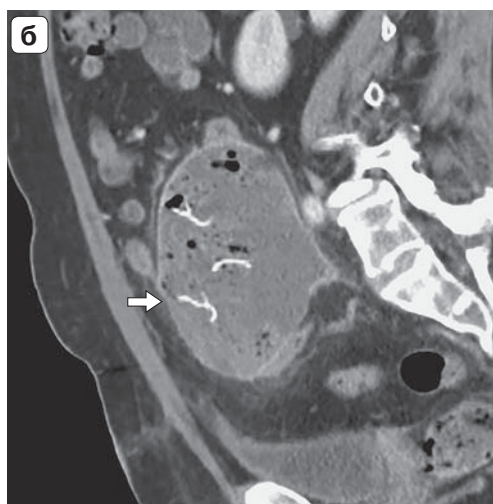
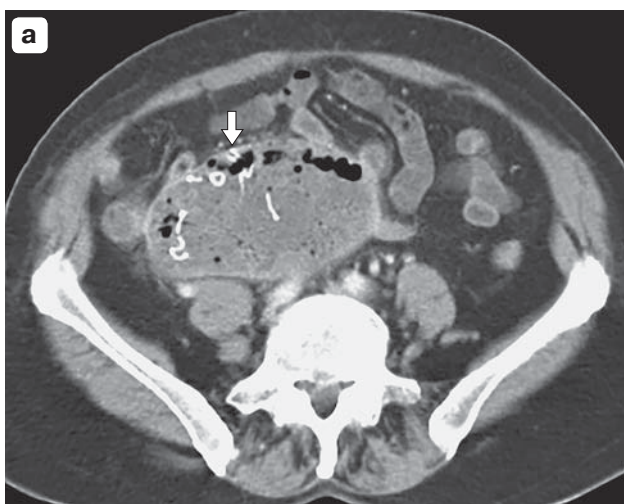
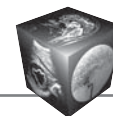


Рис. 11. Компьютерные томограммы органов таза. 14-е сутки после экстирпации матки. а и б – аксиальная и сагиттальная проекции; в – MIP-реконструкция в сагиттальной проекции. Образование (стрелки) низкой плотности, неоднородной структуры, с наличием пузырьков газа и гиперденсных включений (рентгеноконтрастные метки). Капсула интенсивно накапливает контрастный препарат после внутривенного контрастирования.

Fig. 11. Pelvic CT scan. 14th day after hysterectomy. а and б – axial and sagittal projections; в – MIP-reconstruction in the sagittal projection. Formation (arrows) of low density, heterogeneous structure, with the presence of gas bubbles and hyperdense inclusions (X-ray contrast marks). The capsule intensively accumulates a contrast agent after its intravenous administration.





3) определение в структуре марлевых тампонов промышленного производства с рентгеноконтрастной нитью полосчатых включений высокой (“металлической”) плотности (рис. 10) [41].

Применение 3D-реконструкций в некоторых случаях облегчает диагностику инородного тела, а мультипланарные реформации должны использоваться всегда (рис. 11).

MPT. Описаны единичные случаи. Госсипибомы описаны как образования с интенсивностью, соответствующей мягким тканям, с толстой четко очерченной капсулой. В большинстве случаев текстиломы гипоинтенсивны на T1-взвешенных изображениях (ВИ) и гиперинтенсивны на T2ВИ. Внутренняя конфигурация различна, преимущественно в виде “волчка”. Для гемостатических губок характерна промежуточная интенсивность на T1ВИ и гиперинтенсивность (или смешанная интенсивность) на T2ВИ [29]. Марлевые волокна в центральной части инородного тела в виде завитков гипоинтенсивны на T2ВИ. Также в центре образования может определяться жидкость. Степень накопления контрастного препарата капсулой (гипоинтенсивной при бесконтрастных исследованиях) определяется выраженностью фиброзных изменений [42].

Позитронно-эмиссионная томография. Имеются единичные наблюдения [43]. Отмечается высокое (по сравнению с центральной частью) накопление 18F-FDG в области капсулы.

Дифференциальная диагностика госсипибом с помощью методов визуализации имеет свои особенности и сложности. В дифференциальном ряду при УЗИ должны присутствовать: гиперэхогенное содержимое полого органа, выраженный спаечный процесс в брюшной полости, фиброзные изменения забрюшинной клетчатки, организовавшаяся гематома брюшной полости, абсцесс, опухолевое поражение, копролиты, инвагинация кишечника, мезентериальный панникулит и оставленный рассасывающийся гемостатический материал. Экссудативный тип реакции – ответ на бактериальную контаминацию – приводит к формированию абсцессов, свищей и сепсиса.

Во всех случаях выявления эхографической картины ятрогенного инородного тела для уточнения и подтверждения данного “нежелательного” диагноза целесообразно применение дополнительных лучевых методов диагностики.

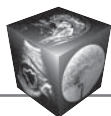
При КТ дифференциальный ряд сужается до абсцессов и внеорганных новообразований (или их рецидивов), при расположении госсипибомы в просвете кишки – с копролитами. При экссудативном типе реакции госсипибомы практически неотличимы от абсцессов по данным КТ [44]. Госсипибома редко встречается в повседневной

клинической практике, но ее следует учитывать при дифференциальной диагностике острой механической кишечной непроходимости у пациентов, ранее перенесших хирургические вмешательства на органах брюшной полости [45].

Лечение. Выявленное текстильное инородное тело удаляют хирургическим путем с помощью лапароскопических или открытых методов (последнее предпочтительно, так как обычно имеется выраженный спаечный процесс после предыдущего вмешательства и необходима широкая ревизия операционного поля). Если определяется миграция салфетки в полый орган, то возможно ее удаление с применением эндоскопического метода. В современных условиях недопустимо проведение диагностической лапароскопии (лапаротомии) только с целью исключения наличия инородного предмета в теле пациента. Во многих случаях инкапсулированное инородное тело может длительно находиться в брюшной полости, не вызывая каких-либо осложнений. По данным литературы, инкапсулированные мелкие текстильные инородные тела, не дающие никаких клинических проявлений, могут быть оставлены в организме пациента. При бессимптомном существовании госсипибомы или если ее обнаружение является случайной находкой хирургическое удаление инородного тела должно предприниматься после информирования пациента о причине предлагаемого хирургического вмешательства и возможных осложнениях [1, 6, 9, 14].

Профилактические мероприятия, направленные на предотвращение оставления инородных тел, заключаются в следующем [1–2, 4, 6, 8, 10, 14, 19, 21]:

- четкая организация работы в хирургическом отделении и операционном блоке;
- все инструменты и салфетки должны быть правильно сосчитаны перед их стерилизацией и скреплены по десять штук – “точка отсчета”;
- достаточное материально-техническое обеспечение инструментарием, оборудованием и освещением;
- обеспечение полноценного анестезиологического пособия;
- выполнение оптимального хирургического доступа, дающего достаточный обзор операционного поля и свободу манипуляций хирурга.
- неукоснительное соблюдение во время операции технических правил и приемов, предупреждающих оставление инородных тел: кроме хирурга, в ходе операции в брюшную полость никто не должен вводить ни салфетки, ни инструменты;
- интраоперационный контрольный счет салфеток, перевязочного материала и инструментов



перед закрытием полости, закрытием раны и зашиванием кожи; ревизия брюшной полости с записью результата проверки в протоколе операции. Если есть расхождения, немедленно проводится повторный тщательный подсчет и осмотр хирургического поля с привлечением, при необходимости, интраоперационной рентгенографии;

- использование хирургического материала с рентгенконтрастными метками, со штрих-кодами и электронных компьютеризированных систем подсчета;

- поддержание деловой, рабочей обстановки в операционной и строгой дисциплины в течение всего хирургического вмешательства с минимальным отвлечением внимания хирурга и ассистента;

- оптимальная фиксация дренажей и выпускников, а также строгий контроль за ними в послеоперационном периоде с записями в протоколе операции и истории болезни;

- организация разбора всех случаев оставления инородных тел.

Выводы

1. “Госсипибома” и “тексиллома” – это термины, которые используются для описания инородных тел из хлопка, остающихся в полости тела человека во время операции. Это редкое хирургическое осложнение чаще обнаруживают в брюшной полости. Клинически и при лучевой диагностике текстильные ятрогенные инородные тела живота и таза могут имитировать опухоли и абсцессы. Каждый из методов лучевой диагностики имеет определенные ограничения в выявлении патологических изменений в организме пациента.

2. Мастерство врача, проводящего исследование, основано на способности получать максимальный объем диагностической информации и правильно ее интерпретировать. Если мозг не знает – глаз не видит.

3. Выявление инородного тела должно быть включено в проведение дифференциального диагностического алгоритма у пациентов, которые имеют в анамнезе хирургические вмешательства и необъяснимую симптоматику. В случаях подозрения на ятрогенные инородные тела живота и таза желательно использовать не менее двух имеющихся методов лучевой визуализации: УЗИ, рентгенографию, МСКТ, МРТ.

4. Оставленное инородное тело может повлечь за собой медико-правовые последствия, которые негативно влияют как на репутацию самого хирурга, так и медицинского учреждения, так как считаются классическим примером ятрогенных повреждений и свидетельствуют о нарушении стандартов качества оказания медицинской помощи.

И только знание лучевой семиотики госсипибомы позволит избежать множества диагностических ошибок.

Участие авторов

Рязанцев А.А. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, написание текста, подготовка и редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Юдин А.Л. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, написание текста, подготовка и редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Юматова Е.А. – сбор и обработка данных, анализ и интерпретация полученных данных, написание текста, подготовка и редактирование текста, ответственность за целостность всех частей статьи.

Authors' participation

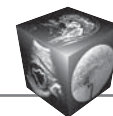
Ryazantsev A.A. – concept and design of the study, collection and analysis of data, analysis and interpretation of the obtained data, writing text, text preparation and editing, approval of the final version of the article.

Yudin A.L. – concept and design of the study, collection and analysis of data, analysis and interpretation of the obtained data, writing text, text preparation and editing, approval of the final version of the article.

Yumatova E.A. – collection and analysis of data, analysis and interpretation of the obtained data, writing text, text preparation and editing, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Список литературы

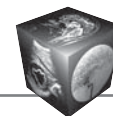
1. Казарян В.М. Послеоперационные инородные тела брюшной полости. Медико-правовые аспекты. *Судебно-медицинская экспертиза: научно-практический журнал*. 2008; 51 (5): 33–35.
2. Тимербулатов В.М., Тимербулатов Ш.В. Обеспечение безопасной хирургии. *Клиническая и экспериментальная хирургия. Электронный научно-практический журнал*: 16.03.15. <http://jecs.ru/view/450.html>.
3. Шерлок Ш., Дули Дж.М. Заболевания печени и желчных путей: Практическое руководство: Пер. с англ.; Под ред. Апросимова З.Г., Мухиной Н.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002. 854 с.
4. Ярема И.В., Казарян В.М., Нахаев В.И. и др. Послеоперационные ятрогенные инородные тела брюшной полости: преступление или непреднамеренное причинение вреда? *Хирург*. 2010; 2: 63–67.
5. AORN Recommended Practices for Prevention of Retained Surgical Items (2012). Available at: <http://www1.ucirvine-health.org/magnetnursing/clienthtml/69/attachments-and-reference-documents/118/SE2EOa.pdf>
6. Абдоминальная хирургия: Национальное руководство. Краткое издание; Под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 912 с.



7. Демидов В.Н. Ультразвуковая диагностика инородных тел тазовой локализации и внутренних половых органов. *Акушерство и гинекология*. 2012; 1: 69–73.
8. Ray S., Das K. Gossypiboma presented as abdominal lump seven years after open cholecystectomy. *J. Surg. Case Rep.* 2011; 8 (2): 1–7. <https://doi.org/10.1093/jscr/2011.8.2>
9. Гостищев В.К. Клиническая оперативная гнойная хирургия: Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 448 с.
10. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине; Под ред. О.Дж. Ма, Дж. Матизер, М. Блэйвес: Пер. с англ. М.: "БИНОМ Лаборатория знаний". 2-е изд. 2012. 512 с.
11. Memon A.S., Khan N.A., Samo K.A. et al. Assigning Responsibility for Gossypiboma (Abdominal Retained Surgical Sponges) in Operating Room. *Journal of the Dow University of Health Sciences Karachi*. 2012; 6 (3): 106–109.
12. Yagmur Y., Akbulut S., Gumus S. Post Cholecystectomy Gossypiboma Mimicking a Liver Hydatid Cyst: Comprehensive Literature Review. *Iran Red. Crescent. Med. J.* 2015; 17 (4): 1–5. [https://doi.org/10.5812/ircmj.17\(4\)2015.22001](https://doi.org/10.5812/ircmj.17(4)2015.22001)
13. Онкология: Национальное руководство. Краткое издание; Под ред. Давыдова М.И. М., ГЭОТАР-Медиа, 2013. 576 с.
14. Огнерубов Н.А. Непреднамеренное интраоперационное оставление инородных тел: юридические аспекты и профилактика. *Вестник ТГУ*. 2015; 149 (9): 206–210.
15. Рязанцев А.А., Гончарова Т.П. Диагностика ятрогенных инородных тел в раннем и позднем послеоперационном периоде. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2013; 1: 15–26.
16. Бенедикт В.В. Післяопераційні сторонні тіла черевно ї порожнини причини, діагностика, лікування. *Харківська хірургічна школа*. 2013; 62 (5): 94–98.
17. Biswas S., Ganguly S., Saha M.L. et al. Gossypiboma and Surgeon. Current Medicolegal Aspect A Review. *Indian J. Surg.* 2012; 74 (4): 318–322. <https://doi.org/10.1007/s12262-012-0446-3>
18. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 16th ed. Eds M. Courtney, Jr. Townsend, R. Daniel Beauchamp et al. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001. 1674 p.
19. Кузнецов Н.А., Зинякова М.В., Харитонов С.В. и др. Ультразвуковая диагностика инородных тел брюшной полости. *Хирургия*. 2001; 10: 21–23.
20. Герич І.Д., Ващук В.В., Барвінська А.С. та ін. Госсіпібома як нестандартне хірургічне ускладнення. *Шпитальна хірургія*. 2013; 2: 30–34.
21. Cheon J.W., Kim E.Y., Kim K.Y., Park J.B., Shin Y.K., Kim K.Y., Chae H.D. A Case of Gossypiboma Masquerading as a Gastrointestinal Stromal Tumor. *Clin. Endosc.* 2011; 44: 51–54. <https://doi.org/10.5946/ce.2011.44.1.51>
22. Андреев А.В., Приходько А.Г., Сахно В.Д., Шамакян К.А., Измаилова Л.Г., Бедросов Д.С. Ультразвуковая диагностика текстильных инородных тел брюшной полости. *Медицинская визуализация*. 2009; 2: 68–72.
23. Иванов Ю.В. Забытые инородные тела при абдоминальных операциях: случайность или неизбежность. *Клиническая практика*. 2011; 2: 71–74.
24. Singhal B.M., Kumar V., Kaval S., Singh C. Spontaneous intraluminal migration of gossypiboma with intestinal obstruction. *OA Case Reports*. 2013; 2 (15): 145.
25. Sistla S.Ch., Ramesh A., Karthikeyan V.S., Ram D., Ali S.M., Subramaniam R.V.S. Gossypiboma presenting as coloduodenal fistula - Report of a rare case with review of literature. *Int. Surg.* 2014; 99: 126–131. <https://doi.org/10.9738/intsurg-d-13-00057.1>
26. Haque A., Quraishi M. Beyond a Gossypiboma. *Corporation Case Reports in Surgery*. 2012: 1–3. <https://doi.org/10.1155/2012/263841>
27. Topal F., Akbulut S., Dinçer N., Topçu Ç., Yılmaz Ş., Sarıkaya H., Yönm Ö., Topal F.E. Intra-abdominal gossypiboma. *Cumhuriyet Med. J.* 2011; 33: 239–242.
28. Karakaya M.A., Koç O., Ekiz F., Ağaçhan A.F. Approach of forensic medicine to gossypiboma. *Ulus Cerrahi Derg.* 2015; 31: 78–80. <https://doi.org/10.5152/ucd.2015.2728>
29. O'Connor A., Coakley F., Meng M., Eberhardt S. Imaging of retained surgical sponges in the abdomen and pelvis. *Am. J. Roentgenol.* 2003; 180: 481–489. <https://doi.org/10.2214/ajr.180.2.1800481>
30. Alis H., Soylu A., Dolay K., Kalaycı M., Ciltas A. Surgical intervention may not always be required in gossypiboma with intraluminal migration. *Wld J. Gastroenterol.* 2007; 13: 6605–6607. <https://doi.org/10.3748/wjg.13.6605>
31. Shyung L.R., Chang W.H., Lin S.C., Shih S.C., Kao C.R., Chou S.Y. Report of gossypiboma from the standpoint in medicine and law. *Wld J Gastroenterol.* 2005; 11: 1248–1249. <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i8.1248>
32. Dan D., Ramraj P., Solomon V., Leron O., Ramnarine M., Deonarine K., Naraynsingh V., Bascombe N. Gossypiboma Presenting as an Atypical Intra-Abdominal Cyst: Case Report. *Health.* 2014; 6: 2499–2504. <https://doi.org/10.4236/health.2014.618287>
33. Garg M., Aggarwal A.D. A Review of Medicolegal Consequences of Gossypiboma. *J. Indian Acad. Forensic Med.* 2010; 32: 358–361.
34. das Chagas Neto F.A., Agnollitto P.M., Mauad F.M., Barreto A.R.F., Muglia V.F., Elias J. Jr. Imaging findings of abdominal gossypibomas. *Radiol. Bras.* 2012; 45 (1): 53–58.
35. Kobayashi T., Miyakoshi N., Abe E., Abe T., Suzuki T., Takahashi M., Shimada Y. Gossypiboma 19 years after laminectomy mimicking a malignant spinal tumour: a case report. *J. Med. Case Rep.* 2014; 8 (1): 1–7. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-8-311>
36. Беленькая О.И., Юдин А.Л. Варианты компьютерно-томографической картины госсипибомы. *Диагностическая и интервенционная радиология*. 2012; 6 (3): 13–18.
37. Lu Y.Y., Cheung Y.C., Ko S.F., Ng S.H. Calcified reticulate rind sign: a characteristic feature of gossypiboma on computed tomography. *Wld J. Gastroenterol.* 2005; 11: 4927–4929. <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i31.4927>
38. Choi B.I., Kim S.H., Yu E.S., Chung H.S., Han M.C., Kim C.W. Retained surgical sponge: diagnosis with CT and sonography. *Am. J. Roentgenol.* 1988; 150: 1047–1050. <https://doi.org/10.2214/ajr.150.5.1047>
39. Kokubo T., Itai Y., Ohtomo K., Yoshikawa K., Iio M., Atomi Y. Retained surgical sponges: CT and US appearance. *Radiology.* 1987; 165: 415–418. <https://doi.org/10.1148/radiology.165.2.3310095>
40. Kopka L., Fischer U., Gross A.J., Funke M., Oestmann J.W., Grabbe E. CT of retained surgical sponges (textilomas): pitfalls in detection and evaluation. *J. Comput. Assist. Tomogr.* 1996; 20: 919–923. <https://doi.org/10.1097/00004728-199611000-00009>



41. Rajput A., Loud P.A., Gibbs J.F., Kraybill W.G. Diagnostic challenges in patients with tumors. *J. Clin. Oncol.* 2003; 21: 3700–3701.
 42. Manzella A., Filho P.B., Albuquerque E., Farias F., Kaercher J. Imaging of Gossypibomas: Pictorial Review. *Am. J. Roentgenol.* 2009; 193: S94–S101.
 43. Yuh-Feng T., Chin-Chu W., Cheng-Tau S., Min-Tsung T. FDG PET CT features of an intraabdominal gossypiboma. *Clin. Nucl. Med.* 2005; 30: 561–563.
<https://doi.org/10.1097/01.rlu.0000170227.56173.2f>
 44. Haegeman S., Maleux G., Heye S., Daenens K. Textiloma complicated by abscess-formation, three years after surgical repair of abdominal aortic aneurysm. *JBRBTR.* 2008; 91:51–53.
 45. Gencosmanoglu R., Inceoglu R. An unusual cause of small bowel obstruction: gossypiboma – case report. *BMC Surg.* 2003; 3: 6. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-3-6>
- ## References
1. Kazaryan V. M. Postoperative foreign bodies of the abdominal cavity. Medical and legal aspects. *Forensic medical examination: scientific and practical journal.* 2008; 51 (5): 33–35. (In Russian)
 2. Timerbulatov V.M., Timerbulatov Sh.V. Ensuring safe surgery. Clinical and experimental surgery. Electronic scientific and practical journal: 16.03.15. <http://jecs.ru/view/450.html>. (In Russian)
 3. Sherlock W., Dooley J.M. diseases of the liver and biliary tract: Practical guide: Per. with English. Eds Aprosimov Z.G., Mukhina N. Moscow: GEOTAR-Media, 2002. 854 p. (In Russian)
 4. Yarema I.V., Kazaryan V.M., Nakhaev V.I. et al. Postoperative iatrogenic foreign bodies of the abdominal cavity: crime or unintentional harm? *Surgeon.* 2010; 2: 63–67. (In Russian)
 5. AORN Recommended Practices for Prevention of Retained Surgical Items (2012). Available at: <http://www1.ucirvine-health.org/magnetnursing/clienthtml/69/attachments-and-reference-documents/118/SE2EOa.pdf>
 6. Abdominal surgery: National leadership. Short edition. Eds I.I. Zatevakhin, A.I. Kirienko, V.A. Kubyshkin. Moscow: GEOTAR-Media, 2016. 912 p. (In Russian)
 7. Demidov V.N. Ultrasound diagnostics of foreign bodies of pelvic localization and internal genitals. *Obstetrics and gynecology.* 2012; 1: 69–73. (In Russian)
 8. Ray S., Das K. Gossypiboma presented as abdominal lump seven years after open cholecystectomy. *J. Surg. Case Rep.* 2011; 8 (2): 1–7.
<https://doi.org/10.1093/jscr/2011.8.2>
 9. Gostishchev V.K. Clinical operative purulent surgery: Guide. Moscow: GEOTAR-Media, 2016. 448 p. (In Russian)
 10. Ultrasound examination in emergency medicine. Eds O.J. Madge, Mather, M. Blaves: per with English. Moscow: "BINOM knowledge Laboratory". 2nd eds. 2012. 512 p. (In Russian)
 11. Memon A.S., Khan N.A., Samo K.A. et al. Assigning Responsibility for Gossypiboma (Abdominal Retained Surgical Sponges) in Operating Room. *Journal of the Dow University of Health Sciences Karachi.* 2012; 6 (3): 106–109.
 12. Yagmur Y., Akbulut S., Gumus S. Post Cholecystectomy Gossypiboma Mimicking a Liver Hydatid Cyst: Comprehensive Literature Review. *Iran Red. Crescent. Med. J.* 2015; 17 (4): 1–5.
[https://doi.org/10.5812/ircmj.17\(4\)2015.22001](https://doi.org/10.5812/ircmj.17(4)2015.22001)
 13. Oncology: National leadership. Short edition. Ed. Davydov M.I. Moscow: GEOTAR-Media, 2013. 576 p. (In Russian)
 14. Ognerubov N.Ah. Unintentional intraoperative abandonment of foreign bodies: legal aspects and prevention. *Bulletin of TSU.* 2015; 149 (9): 206–210. (In Russian)
 15. Ryazantsev A.A., Goncharova T.P. Diagnosis of iatrogenic foreign bodies in the early and late postoperative period. *Ultrasonic & functional diagnostics.* 2013; 1: 15–26. (In Russian)
 16. Benedict V. Postoperative extraneous TRACELEVEL cavity causes, diagnosis, treatment. *Kharkov surgical school.* 2013; 62 (5): 94–98. (In Ukrainian)
 17. Biswas S., Ganguly S., Saha M.L. et al. Gossypiboma and Surgeon. Current Medicolegal Aspect A Review. *Indian J. Surg.* 2012; 74 (4): 318–322.
<https://doi.org/10.1007/s12262-012-0446-3>
 18. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 16th ed. Eds M. Courtney, Jr. Townsend, R. Daniel Beauchamp et al. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001. 1674 p.
 19. Kuznetsov N.A. Sinyakova M.V., Kharitonov S.V. et al. Ultrasound diagnosis of foreign bodies in the abdominal cavity. *Surgery.* 2001; 10: 21–23. (In Russian)
 20. Gerych I.D., Vashchuk V.V. Barvinsky A.S. et al. Gossom as custom surgical complication. *Hospital surgery.* 2013; 2: 30–34. (In Ukrainian)
 21. Cheon J.W., Kim E.Y., Kim K.Y., Park J.B., Shin Y.K., Kim K.Y., Chae H.D. A Case of Gossypiboma Masquerading as a Gastrointestinal Stromal Tumor. *Clin. Endosc.* 2011; 44: 51–54. <https://doi.org/10.5946/ce.2011.44.1.51>
 22. Andreev A.V., Prihodko A.G., Sakhno V.D., Shamakhyan K.A., Izmaylova L.G., Bedrosov D.S. Ultrasound diagnostics of textile foreign bodies of the abdominal cavity. Medical Visualization. 2009; 2: 68–72. (In Russian)
 23. Ivanov Yu.V. Forgotten foreign bodies during abdominal operations: accident or inevitability. *Clinical practice.* 2011; 2: 71–74. (In Russian)
 24. Singhal B.M., Kumar V., Kaval S., Singh C. Spontaneous intraluminal migration of gossypiboma with intestinal obstruction. *OA Case Reports.* 2013; 2 (15): 145.
 25. Sistla S.Ch., Ramesh A., Karthikeyan V.S., Ram D., Ali S.M., Subramaniam R.V.S. Gossypiboma presenting as coloduodenal fistula - Report of a rare case with review of literature. *Int. Surg.* 2014; 99: 126–131.
<https://doi.org/10.9738/int surg-d-13-00057.1>
 26. Haque A., Quraishi M. Beyond a Gossypiboma. Corporation Case Reports in Surgery. 2012: 1–3.
<https://doi.org/10.1155/2012/263841>
 27. Topal F., Akbulut S., Dinçer N., Topçu Ç., Yılmaz Ş., Sarıkaya H., Yönm Ö., Topal F.E. Intra-abdominal gossypiboma. *Cumhuriyet Med. J.* 2011; 33: 239–242.
 28. Karakaya M.A., Koç O., Ekiz F., Ağaçhan A.F. Approach of forensic medicine to gossypiboma. *Ulus Cerrahi Derg.* 2015; 31: 78–80.
<https://doi.org/10.5152/ucd.2015.2728>
 29. O'Connor A., Coakley F., Meng M., Eberhardt S. Imaging of retained surgical sponges in the abdomen and pelvis. *Am. J. Roentgenol.* 2003; 180: 481–489.
<https://doi.org/10.2214/ajr.180.2.1800481>
 30. Alis H., Soylu A., Dolay K., Kalaycı M., Ciltas A. Surgical intervention may not always be required in gossypiboma with intraluminal migration. *Wld J. Gastroenterol.* 2007; 13: 6605–6607.
<https://doi.org/10.3748/wjg.13.6605>



31. Shyung L.R., Chang W.H., Lin S.C., Shih S.C., Kao C.R., Chou S.Y. Report of gossypiboma from the standpoint in medicine and law. *Wld J Gastroenterol.* 2005; 11: 1248–1249. <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i8.1248>
32. Dan D., Ramraj P., Solomon V., Leron O., Ramnarine M., Deonarine K., Naraynsingh V., Bascombe N. Gossypiboma Presenting as an Atypical Intra-Abdominal Cyst: Case Report. *Health.* 2014; 6: 2499–2504. <https://doi.org/10.4236/health.2014.618287>
33. Garg M., Aggarwal A.D. A Review of Medicolegal Consequences of Gossypiboma. *J. Indian Acad. Forensic Med.* 2010; 32: 358–361.
34. das Chagas Neto F.A., Agnollitto P.M., Mauad F.M., Barreto A.R.F., Muglia V.F., Elias J. Jr. Imaging findings of abdominal gossypibomas. *Radiol. Bras.* 2012; 45 (1): 53–58.
35. Kobayashi T., Miyakoshi N., Abe E., Abe T., Suzuki T., Takahashi M., Shimada Y. Gossypiboma 19 years after laminectomy mimicking a malignant spinal tumour: a case report. *J. Med. Case Rep.* 2014; 8 (1): 1–7. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-8-311>
36. Belen'kaya O.I., Yudin A.L. Variants of a computed tomographic picture of gossypiboma. *Diagnostic and Interventional Radiology.* 2012; 6 (3):13–18. (In Russian)
37. Lu Y.Y., Cheung Y.C., Ko S.F., Ng S.H. Calcified reticulate rind sign: a characteristic feature of gossypiboma on computed tomography. *Wld J Gastroenterol.* 2005; 11: 4927–4929. <https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i31.4927>
38. Choi B.I., Kim S.H., Yu E.S., Chung H.S., Han M.C., Kim C.W. Retained surgical sponge: diagnosis with CT and sonography. *Am. J. Roentgenol.* 1988; 150:1047–1050. <https://doi.org/10.2214/ajr.150.5.1047>
39. Kokubo T., Itai Y., Ohtomo K., Yoshikawa K., Iio M., Atomi Y. Retained surgical sponges: CT and US appearance. *Radiology.* 1987; 165: 415–418. <https://doi.org/10.1148/radiology.165.2.3310095>
40. Kopka L., Fischer U., Gross A.J., Funke M., Oestmann J.W., Grabbe E. CT of retained surgical sponges (textilomas): pitfalls in detection and evaluation. *J. Comput. Assist. Tomogr.* 1996; 20: 919–923. <https://doi.org/10.1097/00004728-199611000-00009>
41. Rajput A., Loud P.A., Gibbs J.F., Kraybill W.G. Diagnostic challenges in patients with tumors. *J. Clin. Oncol.* 2003; 21: 3700–3701.
42. Manzella A., Filho P.B., Albuquerque E., Farias F., Kaercher J. Imaging of Gossypibomas: Pictorial Review. *Am. J. Roentgenol.* 2009; 193: S94–S101.
43. Yuh-Feng T., Chin-Chu W., Cheng-Tau S., Min-Tsung T. FDG PET CT features of an intraabdominal gossypiboma. *Clin. Nucl. Med.* 2005; 30: 561–563. <https://doi.org/10.1097/01.rlu.0000170227.56173.2f>
44. Haegeman S., Maleux G., Heye S., Daenens K. Textiloma complicated by abscess-formation, three years after surgical repair of abdominal aortic aneurysm. *JBRBTR.* 2008; 91:51–53.
45. Gencosmanoglu R., Inceoglu R. An unusual cause of small bowel obstruction: gossypiboma – case report. *BMC Surg.* 2003; 3: 6. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-3-6>

Для корреспонденции*: Юматова Елена Анатольевна – 117997, Москва, ул. Островитянова, 1. Российская Федерация. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. Тел.: +7-903-779-43-83. E-mail: yumatova_ea@mail.ru

Рязанцев Андрей Александрович – доктор мед. наук, заведующий отделением ультразвуковой диагностики НУЗ “Научный клинический центр ОАО «РЖД»”, профессор кафедры ультразвуковой диагностики ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва. <http://orcid.org/0000-0002-9084-229X>.

Юдин Андрей Леонидович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и терапии МБФ ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва. <http://orcid.org/0000-0002-0310-0889>.

Юматова Елена Анатольевна – канд. мед. наук, доцент кафедры лучевой диагностики и терапии МБФ ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва. <https://orcid.org/0000-0002-6020-9434>.

Contact*: Elena A. Yumatova – 1, Ostrovitianova str., Moscow, 117997, Russia. Pirogov Russian National Research Medical University. Phone: +7-903-779-43-83. E-mail: yumatova_ea@mail.ru

Andrey A. Ryazantsev – Dr. of Sci. (Med.), Head of ultrasound diagnostics department, Research clinical center of JSC “Russian Railways”, Professor of ultrasound diagnostics department, Russian medical academy continuous professional education, Moscow. <http://orcid.org/0000-0002-9084-229X>.

Andrey L. Yudin – Dr. of Sci. (Med.), Professor, head of radiology department, Pirogov Russian national research medical university, Moscow. <http://orcid.org/0000-0002-0310-0889>.

Elena A. Yumatova – Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, radiology department, Pirogov Russian national research medical university, Moscow. <https://orcid.org/0000-0002-6020-9434>.