

## АБДОМИНАЛЬНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ: ВОЗВРАЩЕНИЕ В ХИРУРГИЮ

Д.В. ПЛОТКИН<sup>1,2</sup>, М.Н. РЕШЕТНИКОВ<sup>1</sup>, У.О. ГАФАРОВ<sup>1</sup>, О.В. БЕЛЕНЦЕВА<sup>1</sup>, Е.А. СТЕПАНОВ<sup>2</sup>, М.В. СИНИЦЫН<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

**Цель:** определить оптимальную тактику диагностики и хирургического лечения абдоминального туберкулёза (АТ).

**Материал и методы:** в период с 2012 по 2018 г.г. в туберкулёзном хирургическом отделении клиники № 2 Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулёзом были обследованы и оперированы 229 пациентов с АТ. В комплекс обследования пациентов включали полипозиционную рентгенографию и КТ органов брюшной полости и грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, диагностическую видеолaparоскопию, лабораторные и морфологические методы исследования. Всего проведено 345 операций, включая релапаротомии. Оперативные вмешательства всем больным были выполнены в сроки от 6 до 68 часов от момента заболевания.

**Результаты:** выявлено, что туберкулёз лёгких имелся у подавляющего числа больных (n=207; 90,4%). ВИЧ инфекция также диагностирована у большинства пациентов (n=172; 75,1%). Наиболее частыми показаниями к оперативному лечению были перитониты на почве перфораций туберкулёзных язв различных отделов кишечника (n=89; 38,9%), туберкулёз брюшины (n=52; 22,7%), острая кишечная непроходимость туберкулёзной природы (n=56; 24,5%). Указанные осложнения были причиной проведения экстренных или срочных оперативных пособий, зачастую достаточно расширенного объёма. Зачастую, диагноз АТ у большинства пациентов был установлен на основании интраоперационных находок. Клиническая картина в большинстве случаев была неспецифична. Предположить туберкулёзную природу ургентного хирургического заболевания можно было лишь у пациентов с ранее диагностированным туберкулёзом лёгких.

**Заключение:** несвоевременное выявление хирургических осложнений туберкулёза органов брюшной полости ввиду стёртости симптоматики, отсутствие настороженности у хирургов относительно АТ, определяют низкую эффективность оперативного лечения и неадекватность хирургической тактики. Летальность у больных в послеоперационном периоде остаётся достаточно высокой (19,2%), в основном за счёт пациентов с развившимся вторичным перитонитом на фоне перфоративных туберкулёзных язв кишечника (28,1%). АТ следует рассматривать как хирургическую проблему, особенно в случаях развития осложнений. Для решения задач ранней диагностики, пациенты с подозрением на туберкулёз органов брюшной полости, должны наблюдаться совместно хирургом и фтизиатром.

**Ключевые слова:** абдоминальный туберкулёз, туберкулёз брюшины, перфорация язвы, ВИЧ инфекция.

**Для цитирования:** Плоткин ДВ, Решетников МН, Гафаров УО, Беленцева ОВ, Степанов ЕА, Сеницын МВ. Абдоминальный туберкулёз: возвращение в хирургию. *Вестник Авиценны*. 2019;21(1):101-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-1-101-109>.

## ABDOMINAL TUBERCULOSIS: RETURN TO SURGERY

D.V. PLOTKIN<sup>1,2</sup>, M.N. RESHETNIKOV<sup>1</sup>, U.O. GAFAROV<sup>1</sup>, O.V. BELENTSEVA<sup>1</sup>, E.A. STEPANOV<sup>2</sup>, M.V. SINITSYN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control, Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

**Objective:** To determine the optimal tactics of diagnosis and surgical treatment of abdominal tuberculosis (AT).

**Methods:** In the period from 2012 to 2018 years, 229 patients with AT were examined and operated in the Tuberculosis Surgery Department of the Clinic № 2 of the Moscow City Scientific and Practical Center for the Control of Tuberculosis. In the patient survey complex included polypositional X-ray and CT scan of the abdominal cavity and chest, ultrasound of the abdominal cavity, diagnostic video-laparoscopy, laboratory and morphological methods of examinations. A total of 345 operations were performed, including relaparotomy. The surgical interventions for all patients were carried out in terms from 6 to 68 hours from the moment of disease.

**Results:** It was revealed that pulmonary tuberculosis was found in the vast majority of patients (n=207; 90.4%). HIV infection was also diagnosed in most patients (n=172; 75.1%). The most frequent indications for surgical treatment were peritonitis on the basis of perforations of tuberculous ulcers of various intestinal sections (n=89; 38.9%), peritoneal tuberculosis (n=52; 22.7%), acute intestinal obstruction of tubercular nature (n=56; 24.5%). These complications were the reasons for the holding of emergency or urgent operational benefits, often quite extended volume. Often, the diagnosis of AT in most patients was established on the basis of intraoperative findings. Assume the tuberculous nature of an urgent surgical disease were only available in patients with previously diagnosed pulmonary tuberculosis.

**Conclusions:** Not timely detection of surgical complications of tuberculosis of the abdominal organs due to the erosion of symptomatic, the lack of alertness among surgeons regarding AT, defines the low efficiency of surgical treatment and the inadequacy of surgical tactics. Lethality in patients in the postoperative period remains quite high (19.2%), mainly counting patients with developed secondary peritonitis on the background of perforation of the tubercular ulcers of the intestine (28.1%). AT should be considered as a surgical problem, especially in cases of complications development. To solve the problems of early diagnosis of the patients with suspected tuberculosis of the abdominal cavity organs should be observed jointly by the surgeon and a phthisiatrician.

**Keywords:** Abdominal tuberculosis, peritoneal tuberculosis, ulcer perforation, HIV infection.

**For citation:** Plotkin DV, Reshetnikov MN, Gafarov UO, Belentseva OV, Stepanov EA, Sinitsyn MV. Abdominal'nyy tuberkulyoz: vozvrashchenie v khirurgiyu [Abdominal tuberculosis: return to surgery]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2019;21(1):101-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-1-101-109>.

## ВВЕДЕНИЕ

Большинство практикующих хирургов в настоящее время мало знакомо с проявлениями абдоминального туберкулёза (АТ). Прежде всего, это связано с эффективной химиотерапией и успехами в борьбе с этим тяжёлым недугом, достигнутыми за прошедшие 50 лет. По статистическим данным РФ, в 2016 году по сравнению с 2015 годом, показатель общей заболеваемости туберкулёзом уменьшился на 7,6% (с 57,7 до 53,3 на 100000 населения), а по сравнению с 2008 годом, когда отмечался пик заболеваемости (85,1 на 100000 населения), это снижение составило 37,4% [1, 2]. Вместе с тем, частота диагностики сочетанной патологии – ВИЧ-инфекции и туберкулёза (ВИЧ/ТБ) – далека от своей стабилизации практически во всех субъектах РФ. Связано это, конечно, с распространением и угрожающим ростом ВИЧ инфекции, а так же появлением широкой лекарственной устойчивости микобактерий туберкулёза (МБТ). Так, рост числа пациентов в сочетании туберкулёза с ВИЧ-инфекцией за 6-7 лет отмечен более чем в 1,8 раз (4,4 на 100000 населения – в 2009 году, 8,2 – в 2015 и 8,5 – в 2016 году) [2-5]. На поздних стадиях ВИЧ инфекции оппортунистический туберкулёз склонен к генерализации и развитию внеторакальных форм, в том числе с поражением органов брюшной полости. Появлению генерализованного туберкулёза способствует медикаментозная иммуносупрессия при широком распространении терапии глюкокортикоидами, цитостатиками и генно-инженерными биологическими препаратами [2-6].

Проявления АТ хорошо описаны в работах исследователей XIX и начала XX веков, когда оперативные пособия по данной проблематике не были редкостью. За последние 30 лет упоминания о туберкулёзном поражении органов брюшной полости в учебниках и руководствах по хирургии практически исчезли, либо им уделяется более, чем скромное место. В настоящее время результаты диагностики и своевременного оперативного лечения пациентов с АТ остаются непозволительно низкими [7].

Сложности постановки правильного диагноза объясняются отсутствием патогномичных симптомов АТ, сходстве клинической картины со многими распространёнными хирургическими, гинекологическими и гастроэнтерологическими заболеваниями органов брюшной полости [8-12]. При диагностических видеолaparоскопиях (лапаротомиях), проведённых у пациентов с неясным болевым абдоминальным синдромом, изменения на брюшине, петлях кишечника, печени и селезёнке, характерные для АТ, трактуются, как неопластические или неспецифические

адгезивные, и до верификации диагноза проходит значительное время [11-16]. О крайне неудовлетворительном состоянии вопроса свидетельствует тот факт, что более чем у половины больных с туберкулёзом органов брюшной полости диагностируются запущенные формы заболевания, приводящие в 25-50% к инвалидности или смерти [14-20].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить оптимальную тактику диагностики и хирургического лечения абдоминального туберкулёза.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2012 по 2018 г.г. в туберкулёзном хирургическом отделении клиники № 2 Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулёзом Департамента здравоохранения г. Москвы были обследованы и оперированы 229 пациентов с АТ. Все пациенты были госпитализированы в стационар в экстренном порядке или переведены из других противотуберкулёзных и лечебных учреждений г. Москвы. Среди госпитализированных больных преобладали лица мужского пола (мужчины – 147; 64,2%, женщины – 82; 35,8%), а возраст пациентов находился в пределах от 19 до 72 лет (медиана – 37,2 года). При этом у 46 (20,1%) пациентов, переведённых из других хирургических стационаров, были ранее выполнены первичные оперативные вмешательства.

В комплекс обследования пациентов включали полипозиционную рентгенографию и рентгеновскую компьютерную томографию органов брюшной полости и грудной клетки, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, диагностическую видеолaparоскопию, лабораторные и морфологические методы исследования. Диагностические исследования расширяли изучением иммунного статуса и вирусной нагрузки, а также применением гистологического, цитологического, и молекулярно-генетического анализа интраоперационного материала (МГМ). При проведении микробиологических исследований использовали бактериоскопию по Цилю-Нильсену, люминесцентную микроскопию, посевы на жидкие питательные среды с применением автоматизированных систем. Всего проведено 345 операций, включая релапаротомии (табл. 1).

Оперативные вмешательства всем больным были выполнены в сроки от 6 до 68 часов от момента заболевания. При

**Таблица 1** Виды оперативных пособий, выполненных при осложнённом течении абдоминального туберкулёза

Вид оперативного пособия	Количество абс.	Количество %
Гемиколэктомия правосторонняя	53	15,4
Резекция тонкой кишки	43	12,5
Спленэктомия	2	0,6
Видеолaparоскопия с санацией брюшной полости и биопсией	40	11,6
Ушивание перфоративной язвы тонкой кишки	17	4,9
Релапаротомия санационная	59	17,1
Релапаротомия с наложением межкишечного анастомоза	84	24,3
Адгезиолизис с устранением кишечной непроходимости	30	8,7
Внебрюшинное вскрытие абсцесса	7	2,0
Дренирование забрюшинного абсцесса транскутанно под УЗ наведением	10	2,9
Итого	345	100

проведении всех оперативных пособий оценивалось состояние париетальной и висцеральной брюшины, наличие бугорковых высыпаний, распространённость процесса по анатомическим областям, наличие увеличенных мезентериальных лимфатических узлов, количество и характер перитонеального выпота, состояние петель кишечника, печени и селезёнки. Анализ результатов предоперационного обследования и интраоперационной картины больных, оперированных в других лечебных учреждениях, проводился по данным медицинской документации. Критерием исключения пациентов из данного исследования служили признаки вторичного перитонита при его установленном нетуберкулёзном источнике (перфорация язв кишки нетуберкулёзного генеза; аппендицит; травма полых органов; острая кишечная непроходимость, не связанная с туберкулёзным процессом и т.д.).

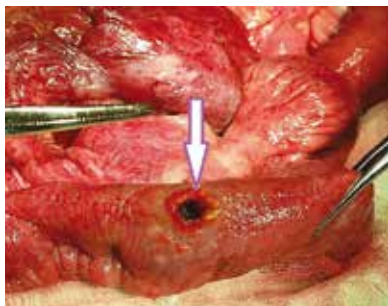
Статистический анализ включал вычисление долей (%) для качественных показателей.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты обследования и лечения включённых в исследование пациентов позволили выявить, что туберкулёз лёгких имелся у подавляющего числа больных (207; 90,4±3,8%). У 21 (9,2%) пациента он был диагностирован впервые, а у 57 (27,5%) и 53 (25,6%) госпитализированных больных сроки заболевания составляли более двух и пяти лет соответственно. Диссеминированная форма туберкулёза лёгких имела у 123 (59,4 %) больных, инфильтративная и очаговая формы – у 79 (38,2 %) и 2 (0,5 %) больных, а в остальных 1,9% (4 пациента) наблюдениях отмечалось наличие плеврита с неустановленной на момент оперативного пособия этиологией.

ВИЧ инфекция имела у подавляющего (172 больных; 75,1±5,2%) большинства пациентов. У 154 (89,5%) больных она была диагностирована ранее, а у 18 (10,5%) – подтверждена в раннем послеоперационном периоде.

В предоперационном периоде только у 18 (7,9%) пациентов был подтверждён АТ. У 8 пациентов был выявлен туберкулёз правых отделов ободочной кишки при колоноскопии (в биопсийном материале – туберкулёзная гранулёма и наличие кислотоустойчивых микобактерий в кале), у 11 больных при обнаружении свободной жидкости в брюшной полости и увеличенных забрюшинных лимфатических узлах с признаками распада предполагался туберкулёзный перитонит. В остальных 211 (92,1%) случаях туберкулёз органов брюшной полости впервые верифицирован интраоперационно.



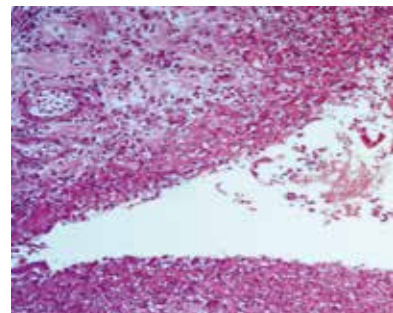
**Рис. 1** Перфорация туберкулёзной язвы тощей кишки (указана стрелкой). Интраоперационное фото

Наиболее частым показанием к оперативному лечению служили перитониты на почве перфораций туберкулёзных язв различных отделов кишечника. Оперативные пособия по поводу данной патологии проведены 89 пациентам. У подавляющего большинства больных (n=75; 84,3%), имела место ВИЧ-инфекция в стадии 4В, причём уровень CD4 лимфоцитов менее 200 кл/мкл определялся у 42 пациентов (64,4%), а менее 50 кл/мкл – в 11 (16,9%) наблюдениях. Все больные поступили в тяжёлом состоянии и оперированы в первые 2-4 часа от момента госпитализации, после проведения кратковременной предоперационной подготовки, направленной на коррекцию нарушений гемодинамики и водно-электролитных расстройств. Типичная клиническая картина перфорации полого органа была отмечена у 73 пациентов (82%); у остальных больных (18%) боли в животе имели нераспространённый характер, напряжения мышц передней брюшной стенки не отмечалось. Свободный газ под диафрагмой при обзорной рентгенографии брюшной полости выявлен в 80 наблюдениях (89,9%).

При лапаротомии у всех пациентов наблюдали язвенное поражение кишечника, язвы были как одиночные, так и множественные, располагались в тощей, подвздошной или слепой кишке, чаще поражая илеоцекальный отдел (n=68; 76,4%). В большинстве случаев перфорация отмечалась в одной из язв (рис. 1) и лишь в 3 (3,4%) случаях перфорации имели множественный характер.

Во всех наблюдениях перитонит носил распространённый характер и по Мангеймскому перитонеальному индексу (МПИ) был равен 25-35 баллам, отличался торпидным течением с длительным сохранением серозно-гнояной экссудации и вялым восстановлением перистальтики кишечника. В перитонеальном экссудате в 98% случаев присутствовал рост *Escherichia coli*, в 35% – в ассоциации с *Enterococcus faecium*. В 25% наблюдений в экссудате, полученном из брюшной полости, методом люминесцентной микроскопии выявлены кислотоустойчивые микобактерии, а при ПЦР диагностике – в 43,4% ДНК МБТ. При гистологическом исследовании резецированных фрагментов кишечника морфологическая картина туберкулёза носила нетипичный характер (рис. 2), туберкулёзные гранулёмы выявлялись в 36,3% случаев, отмечалось отсутствие тенденции к отграничению воспалительного процесса и преобладание альтеративно-экссудативных тканевых реакций над пролиферативными, а при окраске по Цилю-Нильсену выявлялись кислотоустойчивые микобактерии.

Выбор метода операции определялся стремлением к радикальному удалению участка кишки, поражённого туберкулёзными язвами. В зависимости от тяжести состояния, а также



**Рис. 2** Участок кишки с перфоративной язвой. Множественные сливающиеся эпителиоидно-гигантоклеточные гранулёмы с участком казеозного некроза в центре. Окраска гематоксилин-эозином. Ув.×200

учитывая распространённость перитонита и давность перфорации, в одних случаях предпочтение отдавалось ушиванию перфоративной язвы, а в других – оперативные пособия включали в себя резекцию поражённого участка тонкой кишки или правостороннюю гемиколэктомию с наложением первичного или отсроченного межкишечного анастомоза. Ушивание перфоративных язв выполнено у 17 пациентов (19,1%) при значении Мангеймского перитонеального индекса (МПИ) от 30 до 35 баллов, нестабильных показателях гемодинамики и выраженных водно-электролитных расстройствах для максимального снижения времени операции. Санационные релапаротомии после ушивания перфоративных язв потребовались 12 (70,6%) пациентам при явлениях продолжающегося вялотекущего перитонита, в 5 (29,4%) наблюдениях выявлена несостоятельность зоны ушивания на 2-4 сутки, в первые 24-96 часов скончались 9 больных (52,9%).

Остальным 72 (80,9%) пациентам с перфорациями туберкулёзных язв кишечника выполняли резекцию поражённого отдела кишки или правостороннюю гемиколэктомию с резекцией дистального отдела подвздошной кишки. Первичный анастомоз при операциях, как правило, не накладывали, ушивали культы приводящего и отводящего отделов кишечника, осуществляли декомпрессию приводящего отдела кишечника. Санационные релапаротомии выполняли с интервалом в 24-48 часов, а после регрессии явлений перитонита выполняли наложение межкишечного анастомоза «бок в бок». Каждый из пациентов переносил от 1 до 5 релапаротомий. У пациентов этой группы во время программных санаций брюшной полости несостоятельности кишечной культы не наблюдалось. В редких случаях, у 5,6% больных, во время программных релапаротомий выявлялись новые туберкулёзные язвы кишечника. Скончались 16 (22,2%) пациентов в течение 1-3 суток после операции, на фоне прогрессирующего генерализованного туберкулёза и нарастающей полиорганной дисфункции. Отказ от наложения первичного анастомоза в условиях прогрессирующего вялотекущего перитонита, а также визуальный контроль лечения перитонита при релапаротомиях, позволял своевременно выявить и устранить новые перфорации, а так же оценить эффективность лечения. Летальность у пациентов этой группы (22,2%) была ниже, чем у пациентов с ушиванием перфоративных язв (52,9%), что напрямую связано с уменьшением числа послеоперационных осложнений при хирургически-контролируемом лечении перфоративных туберкулёзных язв кишечника и перитонита.

Оперативному лечению по поводу туберкулёзного перитонита подвергнуто 52 пациента. Следует отметить, что клиническая картина перитонита туберкулёзной этиологии была мало специфична, напряжение мышц передней брюшной стенки и положительные перитонеальные симптомы отмечались лишь у 73% больных, нелокализованные боли в животе отмечали все пациенты, в 12 (23%) случаях превалировали явления кишечной непроходимости.

Используемые лучевые методы диагностики оказались информативны лишь у 1/3 пациентов. Так, свободная жидкость в брюшной полости при МСКТ и УЗИ была визуализирована у 22 больных (42,3%), слоистость и утолщение листов брюшины и большого сальника – у 14 пациентов (26,9%), расширение петель тонкой кишки более 30 мм – у 29 больных (55,7%), увеличение и неоднородность мезентериальных лимфатических узлов наблюдались в 39 случаях (75,0%). Туберкулёз лёгких был верифицирован у 43 (82,7%) пациентов, ВИЧ инфекция выявлена у 45 (86,5%) больных. Эти изменения носили неспецифический характер и позволили лишь предположить туберкулёзный характер перитонита.

При лапароскопии выпот в брюшной полости в объёме от 100 до 3000 мл был обнаружен у 49 пациентов. Как правило, экссудат имел серозный характер (n=41; 83,7%), реже – геморрагический или гнойный (n=8; 16,3%). При посеве экссудата на жидкие питательные среды рост микобактерий туберкулёза имел место лишь в 6 случаях (11,5%). ДНК микобактерий при ПЦР диагностике перитонеального выпота была выявлена в 32 случаях (65,3%). У 5 пациентов обнаружили неспецифические изменения отдельных участков брюшины в виде её локального отёка, слоистости и гиперемии. У 34 (65,4%) больных на париетальной брюшине и серозных покровах кишечника и печени имелись белесоватые плотные бугорки до 6 мм в диаметре (рис. 3), напоминающие опухолевые диссеминаты, а у 12 пациентов (23,1%) имел место массивный спаечный процесс с осумкованными скоплениями жидкости между спайками. В одном случае адгезивный процесс носил тотальный характер с формированием перивисцеральных слоистых капсул (1,9%).

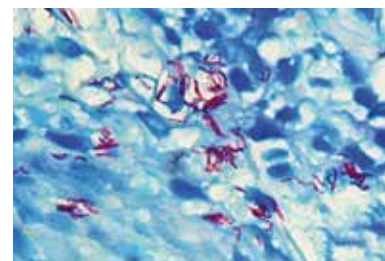
Уровень аденозиндезаминазы (АДА) в выпоте, как правило, не превышал референсных значений, а её активность была высокой лишь у 9 пациентов (17,3%). При гистологическом и бактериологическом исследовании биоптатов брюшины типичная туберкулёзная гранулёма выявлялась редко. В основном были



**Рис. 3** Лапароскопическая картина туберкулёзного перитонита: 1 – многочисленные бугорковые образования на брюшине; 2 – серозно-фибринозный экссудат



**Рис. 4** Туберкулёзный перитонит. Брюшина утолщена за счёт фиброза, с очаговой лимфоидной инфильтрацией. В толще – сливающаяся эпителиоидно-гигантоклеточная гранулёма с формирующимся микроучастком некроза в центре. По периферии – умеренно выраженная лимфоидная реакция. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. x100



**Рис. 5** Туберкулёзный перитонит. Кислотоустойчивые бактерии (окрашены в сиреневый цвет) в цитоплазме нейтрофильных лейкоцитов и вблизи разрушенных лейкоцитов. Окраска по Цилю-Нильсену. Ув. x1000



визуализированы скопления казеозного некроза без формирования гранулём (n=41; 78,8%), при окраске по Цилю-Нильсену кислотоустойчивые бактерии были определены в тканях в 49 случаях (94,2%) (рис. 4, 5).

В 7 наблюдениях, ввиду спаечного процесса, от видеолaparоскопии пришлось отказаться в пользу традиционной лапаротомии с адгезиолизисом и биопсией.

Во всех наблюдениях перитонит носил распространённый характер и по Мангеймскому перитонеальному индексу (МПИ) был равен 20-30 баллам, отличался доброкачественным течением с быстрым формированием внутрибрюшных сращений. Объём оперативных пособий при туберкулёзном перитоните ограничивался в основном лапароскопией с биопсией участков брюшины, санацией и дренированием брюшной полости. Лишь у 12 пациентов (23%) пришлось выполнить адгезиолизис для разрешения частичной или полной кишечной непроходимости. Послеоперационная летальность при туберкулёзном перитоните отмечена у 8 (15,4%) больных на фоне интоксикации и прогрессирования генерализованного туберкулёза.

Острая кишечная непроходимость (ОКН) при абдоминальном туберкулёзе так же являлась показанием для экстренного оперативного лечения. Операции по поводу этого осложнения АТ проведены 56 пациентам. Среди этой группы больных, ВИЧ инфекция верифицирована в половине случаев (n=27; 48,2%). По нашим данным, непосредственными причинами кишечной непроходимости при АТ являлись: стенозирование туберкулёзных язв тонкой кишки при их рубцевании на фоне лечения (обтурационная ОКН) и последствия фиброзно-адгезивного процесса на фоне прогрессирования туберкулёза брюшины (спаечная ОКН).

Диагноз кишечной непроходимости, как правило, не вызывал затруднений. Типичная клиническая картина с вздутием живота, тошнотой и рвотой, задержкой стула и газов, а так же наличие уровней жидкости и газа в растянутых петлях кишечника при МСКТ и обзорной рентгенографии брюшной полости позволяли верифицировать диагноз ОКН.

Пациентам со стенозирующими язвами терминального отдела подвздошной и правой половины толстой кишки (n=38; 67,9%), в зависимости от их локализации, степени местной распространённости туберкулёзного процесса, выполняли резекцию поражённого отдела тонкой кишки и (или) правостороннюю гемиколэктомию с резекцией дистального отдела подвздошной кишки. Выбор метода операции так же определялся стремлением к радикальному удалению участка кишки, поражённого туберкулёзными язвами. Операцию заканчивали наложением первичного двухрядного анастомоза «бок в бок» непрерывным

**Рис. 6** Стенозирование туберкулёзной циркулярной язвы подвздошной кишки с явлениями кишечной непроходимости. Интраоперационное фото



швом на атравматичной игле или с помощью сшивающих аппаратов скрепочным швом и назоинтестинальной интубацией. Наложение первичного анастомоза выполнено у 32 пациентов, у 6 пациентов первичный анастомоз не накладывали, ввиду резкой дилатации петель кишки (свыше 6 см) – этим пациентам заглушали проксимальный конец кишки, выполняли назоинтестинальную интубацию, с целью декомпрессии кишки, спустя 48 часов выполняли релапаротомию и наложение отсроченного межкишечного анастомоза. Стенозирующие язвы располагались в следующих отделах кишечника: тощая кишка (6), подвздошная кишка (21), подвздошная и восходящая ободочная кишка (11). Стенозирующие туберкулёзные язвы кишечника выглядели как плотные кольцевидные участки стенки кишки с сужением её просвета и милиарными высыпаниями на висцеральной брюшине в зоне поражения кишечника (рис. 6).

Сужения чаще были множественными, в результате чего тонкая кишка приобретала чёткообразный вид (рис.7).

На прилежащей висцеральной и париетальной брюшине нередко встречались бугорковые высыпания (80,2%). При гистологическом исследовании операционного материала было установлено наличие туберкулёзного воспаления с преобладанием продуктивных процессов и рубцевания.

В раннем послеоперационном периоде несостоятельности межкишечных анастомозов практически не наблюдалось, лишь у 2 (5,3%) больных на 6 сутки отмечались явления местного перитонита, которые потребовали повторного оперативного вмешательства с разобщением несостоятельного анастомоза и выведения концевой илеостомы. Течение послеоперационного периода в данной группе пациентов было относительно гладким, сроки выздоровления варьировали от 12 до 21 суток, после чего пациенты переводились в терапевтические отделения для дальнейшего консервативного лечения туберкулёза множественных локализаций. Летальных исходов было 2 (5,3%), связанных с прогрессированием туберкулёза лёгких.

У 18 (32,1%) пациентов кишечная непроходимость была вызвана адгезивным процессом из-за абсцедирующего туберкулёзного мезаденита или первичного туберкулёзного перитонита. На операции были выявлены спаечный процесс, представленный как плоскостными спайками, так и рыхлыми сращениями организирующегося экссудата, раздутые петли тонкой и спавшиеся петли толстой кишки, спаянные в конгломерат брюшной полости. Уровень непроходимости локализовался в зоне тощей или подвздошной кишок, признаков нарушения брыжеечного кровообращения выявлено не было. В пользу туберкулёзного генеза спаечного процесса свидетельствовали многочисленные бугорковые высыпания на париетальной и висцеральной брюшине,

**Рис. 7** Множественные стенозирующие язвы тонкой кишки. Фрагмент резецированной кишки



на большом сальнике и в зоне спаек, а также казеозный некроз мезентериальных лимфатических узлов.

В данной группе пациентов операция заключалась в разделении рыхлого конгломерата петель тонкой кишки, адгезиолизисе и тщательной санации брюшной полости с последующим дренированием и назоинтестинальной интубацией (6 больных). При невозможности разделения плотного конгломерата, ввиду опасности травматизации петель кишечника, операция ограничивалась выведением петлевой илеостомы (2 больных) или декомпрессией кишечника с помощью интубации начальных отделов тощей кишки (6 больных). В послеоперационном периоде скончались 5 (27,7%) пациентов на фоне прогрессирующего генерализованного туберкулёза.

Кровотечения из туберкулёзных язв кишечника явились причиной оперативного лечения у 8 пациентов. Как правило, такие кровотечения бывают необильными и чаще всего останавливаются самостоятельно, что не требует оперативного гемостаза. В наших наблюдениях показаниями для срочного оперативного лечения служили объём кровопотери более 1500 мл и клинические явления геморрагического шока при уровне гемоглобина ниже 80 г/л. Всем пациентам выполнена лапаротомия, при ревизии петлей кишечника выявлена туберкулёзная язва или множественные язвы, послужившие источником кишечного кровотечения. В этой ситуации при выборе объёма оперативного пособия мы стремились к радикальной резекции отделов кишечника, несущих туберкулёзные язвы. Всем больным была выполнена правосторонняя гемиколэктомия с резекцией участка подвздошной кишки (до 1,2 м). Во всех случаях туберкулёзная природа кровоточащих язв кишечника была подтверждена при гистологическом исследовании. Интраоперационно и в послеоперационном периоде проводилась комплексная терапия с переливанием компонентов крови и плазмозаменителей. Летальные исходы зафиксированы у 4 пациентов (50%) на фоне прогрессирующего туберкулёза и анемии тяжёлой степени.

Более редкими причинами оперативной активности при абдоминальном туберкулёзе в наших наблюдениях являлись межкишечные абсцессы или перитонит при абсцедировании мезентериальных лимфатических узлов (5) и туберкулёзные абсцессы селезёнки (2) со спонтанным дренированием в брюшную полость. В первом случае выполнялись лапаротомии с санацией и дренированием брюшной полости, а при абсцессах селезёнки оперативные пособия дополнялись спленэктомией. При патологоанатомическом исследовании биопсийного материала характерные гранулёмы выявлены во всех случаях. В содержимом абсцессов найден генетический материал МБТ, при бактериоскопии обнаруживались кислотоустойчивые микобактерии.

По поводу забрюшинных абсцессов выполнялись чрескожные дренирования последних под УЗ наведением (10) или вскрытия гнойников внебрюшинным доступом (7). Причиной туберкулёзных забрюшинных абсцессов чаще являлся деструктивный туберкулёзный спондилит (14), реже – абсцедирование ретроперитонеальных лимфатических узлов (3). В послеоперационном периоде летальности не отмечено. В содержимом гнойников также найден генетический материал МБТ, при бактериоскопии обнаруживались кислотоустойчивые микобактерии.

Анализируя наш опыт лечения АТ, можно сказать, что все выявленные осложнения последнего потребовали проведения экстренных или срочных оперативных пособий, зачастую, довольно расширенного объёма. Как правило, диагноз абдоминального туберкулёза у большинства пациентов ранее не был

подтверждён и устанавливался на основании интраоперационных находок. Клиническая картина в большинстве случаев была неспецифична, и предположить туберкулёзную природу ургентного хирургического заболевания можно было лишь у пациентов с ранее диагностированным туберкулёзом лёгких. Первичный туберкулёзный перитонит при гематогенном распространении инфекции имел тенденцию к длительному хроническому течению, клиническая картина не всегда сопровождалась положительными перитонеальными симптомами, методы выявления ДНК МБТ и бактериологический посев экссудата редко имели положительное диагностическое значение. Окончательным методом верификации туберкулёзного перитонита служила биопсия брюшины.

По нашим данным, развивающийся вторичный перитонит при осложнениях туберкулёза органов брюшной полости (перфорациях туберкулёзных язв) склонен к длительному торпидному течению, стёртой клинической картине, а продолжающийся воспалительный процесс и нутритивная недостаточность в большинстве случаев являются причиной несостоятельности наложенных межкишечных анастомозов и ушитых перфораций кишечника.

Диагностика хирургических осложнений при АТ крайне затруднена, а лучевые методы визуализации (УЗИ, МСКТ), как правило, не дают ответ о природе выявленных изменений. Большинство пациентов поступает в профильный стационар в тяжёлом и крайне тяжёлом состоянии, с явлениями интоксикации, тяжёлой степенью анемии и полиорганной дисфункции, что влечёт за собой высокую послеоперационную летальность. Несвоевременное выявление хирургических осложнений туберкулёза органов брюшной полости, ввиду стёртости симптоматики, отсутствие настороженности у хирургов относительно АТ, определяют низкую эффективность оперативного лечения и неадекватную хирургическую тактику. Летальность у больных в послеоперационном периоде остаётся достаточно высокой (19,2%), в основном за счёт пациентов с развившимся вторичным перитонитом на фоне перфоративных туберкулёзных язв кишечника (28,1%) (табл. 2, рис. 8).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При клинических признаках острой хирургической патологии на фоне верифицированного туберкулёза лёгких и ВИЧ инфекции следует предположить ту же этиологию и «катастрофы в животе». При интраоперационном выявлении бугорковых высыпаний на брюшине, казеозных масс в перитонеальном экссудате, а также абсцедирующем мезадените следует думать о туберкулёзной природе патологического процесса.

Наиболее частыми хирургическими осложнениями абдоминального туберкулёза следует считать: перфорацию туберкулёзных язв кишечника, туберкулёзный перитонит и острую кишечную непроходимость при стенозировании туберкулёзных язв кишечника. При перфорации туберкулёзной язвы кишечника следует отдавать предпочтение резекции поражённого участка кишки, несущего перфоративную язву, с отсроченным наложением межкишечного анастомоза и проведением санационных ре-лапаротомий. Туберкулёзный перитонит можно предположить у любого пациента с ВИЧ инфекцией или туберкулёзом лёгких при наличии соответствующей симптоматики, свободной жидкости в брюшной полости при МСКТ или УЗИ. Лапароскопия с биопсией является единственным надёжным методом диагностики тубер-

**Таблица 2** Послеоперационные осложнения и летальность при АТ

Хирургические осложнения АТ	Количество пациентов	Количество оперативных пособий, в том числе повторных	Послеоперационные осложнения	Летальный исход
Перфорации туберкулёзных язв кишечника	89	194	21	24
Туберкулёзный перитонит	52	54	1	8
ОКН при стенозировании туберкулёзных язв кишечника	38	46	2	2
ОКН в результате адгезивного туберкулёза брюшины	18	19	4	5
Кровотечение из туберкулёзной язвы кишки	8	8	0	4
Туберкулёз селезёнки осложнённый	2	2	0	0
Забрюшинные туберкулёзные абсцессы	17	17	1	0
Абсцедирующий мезаденит с развитием перитонита	5	5	0	0
Итого	229	345	29 (12,7±4,3%)	43 (18,7±5,0%)

кулёза брюшины. Расширенного оперативного вмешательства требует только развитие кишечной непроходимости в исходе туберкулёзного перитонита. Острая обтурационная кишечная непроходимость, вызванная стенозированием туберкулёзных язв кишечника, развивается, как правило, на фоне эффективной химиотерапии, а спаечная кишечная непроходимость развивается при прогрессировании туберкулёза брюшины, организации экссудата и формировании перивисцеральных сращений. Оптимальной хирургической тактикой, служит резекция поражённых участков кишки с наложением первичного межкишечного анастомоза и последующей гистологической и бактериологической верификацией диагноза. При спаечной этиологии ОКН необходимо выполнять адгезиолизис, при невозможности последнего, проводить илеостомию и/или назоинтестинальную интубацию кишечника. При профузных кишечных кровотечениях следует отдавать предпочтение радикальной резекции участка кишечника, несущего кровоточащие туберкулёзные язвы, дополняя лечение

противошоковыми мероприятиями и переливанием компонентов крови.

Диагноз абдоминального туберкулёза и его хирургических осложнений должен верифицироваться гистологическим и микробиологическим исследованиями биопсийного материала. Необходимо также лабораторное исследование биологического материала (выпота, лимфатических узлов) на чувствительность МБТ к противотуберкулёзным препаратам (методами ПЦР и посева). Абдоминальный туберкулёз, как правило, хорошо реагирует на консервативное лечение, и ранняя диагностика и терапия могут предотвратить ненужное хирургическое вмешательство. Тем не менее, абдоминальный туберкулёз следует рассматривать как хирургическую проблему, особенно в случаях развития осложнений. Для решения проблем ранней диагностики пациенты с подозрением на туберкулёз органов брюшной полости должны наблюдаться совместно хирургом и фтизиатром.

**Рис. 8** Хирургические осложнения абдоминального туберкулёза



ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Богородская ЕМ, Сеницын МВ, Белиловский ЕМ, Борисов СЕ, Котова ЕА. Влияние ВИЧ-инфекции на структуру впервые выявленных больных туберкулёзом, зарегистрированных в г. Москве. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2017;95(10):17-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-10-17-26>.
2. Васильева ИА, Белиловский ЕМ, Борисов СЕ, Стерликов СА, Сеницын МВ. Туберкулёз, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира и в Российской Федерации. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2017;95(9):8-18. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-8-18>.
3. Getahun H, Gunneberg C, Granich R, Nunn P. HIV infection associated tuberculosis: the epidemiology and the response. *Clinical Infectious Diseases*. 2010;50(Suppl.3):S201-S207. Available from: <http://dx.doi.org/10.1086/651492>.
4. Богородская ЕМ, Сеницын МВ, Белиловский ЕМ, Борисов СЕ, Котова ЕА, Рыбка ЛН. Влияние ВИЧ-инфекции на структуру показателя заболеваемости туберкулёзом в условиях мегаполиса. *Туберкулёз и социально значимые заболевания*. 2016;3:3-17.
5. Ford N, Shubber Z, Meintjes G. Causes of hospital admission among people living with HIV worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Lancet HIV*. 2015;2:438-444. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018\(15\)00137-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018(15)00137-X).
6. Нецаева ОБ. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2017;95(3):13-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-3-13-19>.
7. Сеницын МВ, Белиловский ЕМ, Соколова ИА, Решетников МН, Титюхина МВ, Батурин ОВ. Внелёгочные локализации туберкулёза у больных ВИЧ-инфекцией. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2017;95(11):19-25. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-11-19-25>.
8. Donoghue HD, Holton J. Intestinal tuberculosis. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2009;22:490. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/QCO.0b013e3283306712>.
9. Зырянова ТВ, Поддубная ЛВ, Фёдорова МВ, Липский КА. Туберкулёз органов брюшной полости у больных туберкулёзом лёгких. *Медицина и образование в Сибири*. 2009;2:10-4.
10. Debi U, Ravisankar V, Prasad KK, Sinha SK, Sharma AK. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract: Revisited. *World J Gastroenterol*. 2014;20(40):14831-40. Available from: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i40.14831>.
11. Rathi P, Gambhire P. Abdominal tuberculosis. *J Assoc Physicians India*. 2016;64:38-47.
12. Farantos Ch, Damilakis I, Germanos S, Lagoudellis A, Skaltsas S. Acute intestinal obstruction as the first manifestation of tuberculous peritonitis. *Hellenic Journal of Surgery*. 2013;85(3):192-6.
13. Beppu K, Osada T, Matsumoto K, Shibuya T, Sakamoto N, Kawabe M. Gastrointestinal tuberculosis as a cause of massive bleeding. *Medical Science Monitor*. 2009;15(10):151-4.
14. Pattanayak S, Behurials S. Abdominal tuberculosis a surgical problem? *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(6):414-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1308/rcsann.2015.0010>.
15. Weledji EP, Pokam BT. Abdominal tuberculosis: Is there a role for surgery? *World J Gastrointest Surg*. 2017;9(8):174-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.4240/wjgs.v9.i8.174>.
16. Плоткин ДВ, Сеницын МВ, Решетников МН, Харитонов СВ, Скопин МС, Соколова ИА. Туберкулёзный перитонит. «Забывтая» болезнь. *Хирургия*. 2018;12:38-44. Available from: <http://dx.doi.org/10.17116/hirurgia20181213>.
17. Смотрин СМ, Гаврилик БЛ. Хирургические осложнения абдоминального туберкулёза. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2011;3:69-70.
18. Савоненкова ЛН, Анисимова СВ, Сидорова ЮД, Сидоров ИА, Чунина АФ. Летальность больных туберкулёзом в условиях эпидемии ВИЧ-инфекции. *Ульяновский медико-биологический журнал*. 2018;3:99-106. Available from: <http://dx.doi.org/10.23648/UMBJ.2018.31.17220>.
1. Bogorodskaya EM, Sinitsyn MV, Belilovskiy EM, Borisov SE, Kotova EA. Vliyaniye VICH-infektsii na strukturu vpervyye vyyavlennykh bol'nykh tuberkulyozom, zaregistrirrovannykh v g. Moskve [Impact of HIV infection on the structure of new tuberculosis cases detected in the city of Moscow]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2017;95(10):17-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-10-17-26>.
2. Vasilyeva IA, Belilovskiy EM, Borisov SE, Sterlikov SA, Sinitsyn MV. Tuberkulyoz, sochetannyy s VICH-infektsiyey, v stranakh mira i v Rossiyskoy Federatsii [Tuberculosis combined with HIV infection in the countries of the world and the Russian Federation]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2017;95(9):8-18. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-8-18>.
3. Getahun H, Gunneberg C, Granich R, Nunn P. HIV infection associated tuberculosis: the epidemiology and the response. *Clinical Infectious Diseases*. 2010;50(Suppl.3):S201-S207. Available from: <http://dx.doi.org/10.1086/651492>.
4. Bogorodskaya EM, Sinitsyn MV, Belilovskiy EM, Borisov SE, Kotova EA, Rybka LN. Vliyaniye VICH-infektsii na strukturu pokazatelya zabolevaemosti tuberkulyozom v usloviyakh megapolisa [The impact of HIV infection on the structure of the indicator of tuberculosis incidence in the megalopolis]. *Tuberkulyoz i sotsial'no znachimye bolezni*. 2016;3:3-17.
5. Ford N, Shubber Z, Meintjes G. Causes of hospital admission among people living with HIV worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Lancet HIV*. 2015;2:438-444. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018\(15\)00137-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018(15)00137-X).
6. Nechaeva OB. Epidemicheskaya situatsiya po tuberkulyozu sredi lits s VICH-infektsiyey v Rossiyskoy Federatsii [Tuberculosis epidemic situation among HIV positive people in the Russian Federation]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2017;95(3):13-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-3-13-19>.
7. Sinitsyn MV, Belilovsky EM, Sokolina IA, Reshetnikov MN, Tityukhina MV, Baturin OV. Vnelyogochnye lokalizatsii tuberkulyoza u bol'nykh VICH-infektsiyey [Extrapulmonary tuberculosis in HIV patients]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2017;95(11):19-25. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-11-19-25>.
8. Donoghue HD, Holton J. Intestinal tuberculosis. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2009;22:490. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/QCO.0b013e3283306712>.
9. Zyryanova TV, Poddubnaya LV, Fyodorova MV, Lipskiy KA. Tuberkulyoz organov bryushnoy polosti u bol'nykh tuberkulyozom lyogkikh [Abdominal cavity organs tuberculosis in lung tuberculosis patients]. *Meditsina i obrazovanie v Sibiri*. 2009;2:10-4.
10. Debi U, Ravisankar V, Prasad KK, Sinha SK, Sharma AK. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract: Revisited. *World J Gastroenterol*. 2014;20(40):14831-40. Available from: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i40.14831>.
11. Rathi P, Gambhire P. Abdominal tuberculosis. *J Assoc Physicians India*. 2016;64:38-47.
12. Farantos Ch, Damilakis I, Germanos S, Lagoudellis A, Skaltsas S. Acute intestinal obstruction as the first manifestation of tuberculous peritonitis. *Hellenic Journal of Surgery*. 2013;85(3):192-6.
13. Beppu K, Osada T, Matsumoto K, Shibuya T, Sakamoto N, Kawabe M. Gastrointestinal tuberculosis as a cause of massive bleeding. *Medical Science Monitor*. 2009;15(10):151-4.
14. Pattanayak S, Behurials S. Abdominal tuberculosis a surgical problem? *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(6):414-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1308/rcsann.2015.0010>.
15. Weledji EP, Pokam BT. Abdominal tuberculosis: Is there a role for surgery? *World J Gastrointest Surg*. 2017;9(8):174-81. Available from: <http://dx.doi.org/10.4240/wjgs.v9.i8.174>.
16. Plotkin DV, Sinitsyn MV, Reshetnikov MN, Kharitonov SV, Skopin MS, Sokolina IA. Tuberkulyoznyy peritonit. «Zabytaya» bolezny' [Tuberculous peritonitis. «Forgotten» disease]. *Khirurgiya*. 2018;12:38-44. Available from: <http://dx.doi.org/10.17116/hirurgia20181213>.
17. Smotrinn SM, Gavrilik BL. Khirurgicheskie oslozhneniya abdominal'nogo tuberkulyoza [Surgical complications of abdominal tuberculosis]. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2011;3:69-70.
18. Savonenkova LN, Anisimova SV, Sidorova YuD., Sidorov IA, Chunina AF. Letal'nost' bol'nykh tuberkulyozom v usloviyakh epidemii VICH-infektsii [Mortality of tuberculosis patients during HIV-infection epidemic]. *Ul'yanovskiy mediko-biologicheskii zhurnal*. 2018;3:99-106. Available from: <http://dx.doi.org/10.23648/UMBJ.2018.31.17220>.



19. Решетников МН, Скопин МС, Синицын МВ, Плоткин ДВ, Зубань ОН. Выбор хирургической тактики при перфоративных туберкулёзных язвах кишечника у больных ВИЧ-инфекцией. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2017;95(9):19-24. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-19-24>.
20. Kawazoe A, Nagata N. Intestinal tuberculosis in an HIV-infected patient with advanced immunosuppression. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(9):A24-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2012.03.013>.
19. Reshetnikov MN, Skopin MS, Sinitsyn MV, Plotkin DV, Zuban ON. Vybhor khirurgicheskoy taktiki pri perforativnykh tuberkulyoznykh yzvakh kishechnika u bol'nykh VICH-infektsiy [The choice of surgical tactics in perforated tuberculous intestinal ulcers in HIV patients]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2017;95(9):19-24. Available from: <http://dx.doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-19-24>.
20. Kawazoe A, Nagata N. Intestinal tuberculosis in an HIV-infected patient with advanced immunosuppression. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(9):A24-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2012.03.013>.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Плоткин Дмитрий Владимирович**, кандидат медицинских наук, сотрудник туберкулёзного хирургического отделения клиники № 2, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом; доцент кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета, Российский национальный исследовательский медицинский университет Н.И. Пирогова  
ORCID ID: 0000-0002-6659-7888

**Решетников Михаил Николаевич**, кандидат медицинских наук, врач хирург туберкулёзного хирургического отделения клиники № 2, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом  
ORCID ID: 0000-0002-4418-4601

**Гафаров Умеджон Олимджонович**, кандидат медицинских наук, врач хирург туберкулёзного хирургического отделения клиники № 2, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом

**Беленцева Ольга Викторовна**, врач хирург туберкулёзного хирургического отделения клиники № 2, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом

**Степанов Евгений Алексеевич**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета, Российский национальный исследовательский медицинский университет Н.И. Пирогова

**Синицын Михаил Валерьевич**, кандидат медицинских наук, исполняющий обязанности директора, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом  
ORCID ID: 0000-0001-8951-5219

**Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов**  
Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

## АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Гафаров Умеджон Олимджонович**  
кандидат медицинских наук, врач хирург туберкулёзного хирургического отделения клиники № 2, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулёзом  
107014, Российская Федерация, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10  
Тел.: +7 (926) 1875050  
E-mail: [umed\\_78@mail.ru](mailto:umed_78@mail.ru)

### ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ПДВ, ГУО, СМВ  
Сбор материала: БОВ, РМН, ГУО, СЕА  
Статистическая обработка данных: БОВ, РМН, ГУО, СЕА  
Анализ полученных данных: ПДВ, ГУО, СМВ  
Подготовка текста: ПДВ, ГУО, СМВ  
Редактирование: ПДВ, ГУО, СМВ  
Общая ответственность: ПДВ, ГУО, СМВ

Поступила 17.01.2019  
Принята в печать 26.03.2019

## AUTHOR INFORMATION

**Plotkin Dmitriy Vladimirovich**, Candidate of Medical Sciences, Employee of the Tuberculosis Surgery Department of the Clinic № 2, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control; Associate Professor, Department of General Surgery and Radiology, Medical Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University  
ORCID ID 0000-0002-6659-7888

**Reshetnikov Mikhail Nikolaevich**, Candidate of Medical Sciences, Surgeon at the Tuberculosis Surgery Department of Clinic № 2, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control  
ORCID ID: 0000-0002-4418-4601

**Gafarov Umedzhon Olimdzhonovich**, Candidate of Medical Sciences, Surgeon at the Tuberculosis Surgical Department of Clinic № 2, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control

**Belentseva Olga Viktorovna**, Surgeon at the Tuberculosis Surgery Department of Clinic № 2, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control

**Stepanov Evgeniy Alekseevich**, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of General Surgery and Radiology, Medical Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University

**Sinitsyn Mikhail Valerievich**, Candidate of Medical Sciences, Acting Director, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control  
ORCID ID: 0000-0001-8951-5219

### Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment.

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest.

## ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Gafarov Umedjon Olimdzhonovich**  
Candidate of Medical Sciences, Surgeon at the Tuberculosis Surgical Department of Clinic № 2, Moscow City Research and Practical Center for Tuberculosis Control  
107014, Russian Federation, Moscow, str. Stromynka, 10  
Tel.: +7 (926) 1875050  
E-mail: [umed\\_78@mail.ru](mailto:umed_78@mail.ru)

### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: PDV, GUO, SMV  
Data collection: BOV, RMN, GUO, SEA  
Statistical analysis: BOV, RMN, GUO, SEA  
Analysis and interpretation: PDV, GUO, SMV  
Writing the article: PDV, GUO, SMV  
Critical revision of the article: PDV, GUO, SMV  
Overall responsibility: PDV, GUO, SMV

Submitted 17.01.2019  
Accepted 26.03.2019