

АЛГОРИТМ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У БОЛЬНЫХ СПИДОМ

А. А. Гаус, Н. В. Климова, У. Б. Ильина

Цель – разработка и обоснование алгоритма рентгенодиагностического обследования больных с синдромом приобретенного иммунодефицита с подозрением на острую хирургическую патологию органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Изучены данные лучевых методов исследований 92 пациентов больных СПИДом – мужчин 70 % ($n = 64$), женщин 30 % ($n = 28$), находившихся на лечении в хирургическом отделении с острой хирургической патологией брюшной полости и забрюшинного пространства. Использование мульти-спиральной компьютерной томографии в диагностике острой абдоминальной патологии у больных СПИДом имеет высокую чувствительность – 99,5 %, специфичность – 92 %.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, острая хирургическая патология брюшной полости, алгоритм лучевой диагностики, компьютерная рентгеновская томография.

ВВЕДЕНИЕ

Острый живот – собирательный синдром экстренной абдоминальной хирургической патологии, включающий в себя массу различных заболеваний, сопровождающихся внезапной болью в животе [1], требующей неотложных лечебных мероприятий.

В настоящее время лечение острой абдоминальной патологии у больных иммунодефицитом (СПИДом) остается актуальной проблемой для хирургов. Заболевания у этих пациентов протекают значительно тяжелее из-за наличия критического иммунодефицита, а также всегда атипично на фоне генерализованных микст-патологий, приводящих к перфорациям кишечника, кровотечениям и непроходимости. При этом клинико-лабораторная диагностика крайне сложна из-за «конкурирующей патологии и слабого иммунного ответа» у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции [2–3]. По данным ряда зарубежных и российских авторов ошибки в лечении острой абдоминальной хирургической патологии у больных СПИДом, в том числе и диагностические, достигают 22 % [4]. В этой ситуации

на начальном этапе целесообразно отойти от крайне сложной, зачастую невозможной нозологической диагностики, а прибегнуть к синдромальной, включающей в себя: синдромы острой кишечной непроходимости; распространенного воспалительного процесса брюшной полости; отграниченного воспалительного процесса брюшной полости и перфорации полого органа. Дальнейшая диагностическая тактика должна быть преимущественно нацелена на проведение высокоинформативных визуализационных методов исследования, позволяющих получать исчерпывающую информацию при минимальных временных затратах.

До настоящего времени были предложены несколько рентгенодиагностических алгоритмов обследования больных с синдромом острого живота [4], которые явно требуют пересмотра в случае с больными СПИДом. Использование в арсенале всех ранее предложенных методов исследования значительно удлинит, а в некоторых случаях запутывают и без того сложную нозологическую диагностику. К примеру, возмож-

X-RAY DIAGNOSTICS ALGORITHM FOR ACUTE SURGICAL ABDOMINAL PATHOLOGY IN PATIENTS WITH AIDS

A. A. Gaus, N. V. Klimova, U. B. Ilina

The study was designed to develop and justify an X-ray diagnostics algorithm for patients with AIDS and suspected acute surgical pathology of abdominal cavity organs and retroperitoneal space. The data of radiological methods diagnostics of 92 patients with AIDS: men 70 % ($n = 64$) and women 30 % ($n = 28$) are studied. These patients were on treatment in the surgical department with acute surgical pathology of abdominal cavity organs and retroperitoneal space. The obtained information reveals that the use of multispiral computed tomography in the diagnosis of acute abdominal pathology in AIDS patients has a high sensitivity of 99.5 % and specificity of 92 %.

Keywords: HIV infection, acute surgical abdominal pathology, X-ray diagnostics algorithm, computer X-ray tomography.

ности обзорной рентгенографии органов брюшной полости у этих больных сводятся к диагностике синдромов перфорации полого органа и кишечной непроходимости. Возможности УЗИ вообще резко ограничены при наличии синдрома распространенного воспалительного процесса брюшной полости. Контрастное исследование желудочно-кишечного тракта (пассаж бария) используется преимущественно для определения уровня стеноза тонкой кишки, фистулография – при наличии наружных свищей в послеоперационном периоде, которую более целесообразно проводить в сочетании с компьютерной томографией (КТ).

Метод мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) позволяет быстро получить изображение органов грудной клетки, брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза одновременно. При этом внутривенное болюсное контрастирование является обязательной частью протокола обследования. В случае необходимости методику можно дополнить водным контрастированием желудка, тонкой кишки, фистулографией, а также лечебными манипуляциями под КТ-контролем: чрескожной аспирацией патологических жидкостных скоплений, дренированием абсцессов, установкой нефростом, холецистостом, холангиостом и т. д. В национальных рекомендациях (2015) по диагностике перфоративной язвы рекомендовано приоритетное проведение КТ брюшной полости, так как данное исследование имеет высокую диагностическую точность – 98 %, при этом уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1а). КТ позволяет выявить: свободный газ, свободную жидкость в брюшной полости, утолщение желудочной или дуоденальной стенок в зоне язвы, обнаружить язву и перфоративное отверстие.

Метод магниторезонансной томографии (МРТ) не относится к диагностическим исследованиям в экстренной ситуации, поскольку пациенты с синдромом острого живота в силу тяжести своего состояния не могут длительно находиться в вынужденном положении, а также четко и своевременно выполнять команды по дыханию. В результате информативность исследования значительно снижается. Однако уникальность этого метода, его многоплановость, обуславливают важную роль МРТ при обследовании больных с неясной патологией органов брюшной полости, забрюшинного пространства и особенно органов малого таза.

В связи с этим создается необходимость разработки алгоритма лучевой диагностики острой абдоминальной хирургической патологии у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции, основанного на целесообразности использования возможностей различных методов.

Цель – разработка и обоснование алгоритма рентгенодиагностического обследования больных с синдромом приобретенного иммунодефицита с подозрением на острую хирургическую патологию органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В БУ «Сургутская окружная клиническая больница» были изучены данные лучевых методов исследований 92 пациентов больных СПИДом в возрасте от 25 до 48 лет: мужчин – 70 % ($n = 64$), женщин – 30 % ($n = 28$), находившихся на лечении в хирургическом отделении за период с 2010 по 2017 год с острой хирургической патологией брюшной полости и забрюшин-

ного пространства. Все пациенты поступили в приемное отделение хирургического профиля с синдромом острого живота, из которых острая кишечная непроходимость наблюдалась в 38 % ($n = 35$); перитонит – в 19 % ($n = 18$); абсцессы брюшной полости – в 42 % ($n = 39$); перфорация полого органа – в 32 % ($n = 29$).

На начальном этапе им были выполнены ультразвуковое исследование (УЗИ) и рентгенография органов брюшной полости. Однако визуализация исследуемой зоны была значительно затруднена из-за гиперпневматоза кишечника у больных СПИДом. Это связано с длительным тотальным поражением всех отделов ЖКТ. В начале это прямое воздействие вируса на лимфоидную ткань кишечника и угнетение слизистого иммунитета оболочек желудочно-кишечного тракта к воздействию возбудителей банальных инфекций. В терминальных стадиях ВИЧ-инфекции – развитие различных сочетаний (микстов) оппортунистических инфекций и опухолей [5–6]. Развивающиеся при этом гиперпневматизация кишечника и наличие свободной жидкости в брюшной полости существенным образом ухудшают визуализацию как при обзорной рентгенографии органов брюшной полости, так и при сонографии.

При выполнении обзорной рентгенографии органов брюшной полости целесообразно помимо исследования в горизонтальном положении пациента с вертикальным направлением луча и оптимальной экспозицией использовать рентгенограммы в положении стоя или лежа на левом боку, так как только при таких условиях можно выявить свободный газ и горизонтальные уровни жидкости в петлях кишечника. Кроме того, у пациентов с терминальной стадией ВИЧ-инфекции необходимо выполнять и рентгенографию грудной клетки, при которой не всегда выявляется весь спектр изменений, особенно мелкие субплевральные абсцессы и патология средостения [7–8].

У больных СПИДом УЗИ использовалось преимущественно в диагностике патологии печени и почек. Как известно, качество и результативность УЗИ зависят от профессионального опыта специалиста. Изменения, которые были не замечены и недооценены во время исследования, не фиксируются и их нельзя повторно изучить. Но даже при самом высоком профессионализме врача УЗИ существуют ограничения метода в изучении труднодоступных анатомических зон.

Чувствительность рентгенографии органов брюшной полости у больных СПИДом составила 32 % (расчеты проводились по стандартной методике), УЗИ – 66 % специфичность – 33 % и 52 % соответственно.

Контрастные методы исследования желудочно-кишечного тракта у этой категории больных проводились лишь в 14 % случаев ($n = 3$) (с чувствительностью 36 %, специфичностью – 39 %) и, как показали наши исследования, только отсрочивали необходимое хирургическое вмешательство. Кроме того, следует обязательно учитывать, что у больных СПИДом достаточно часто встречается перфорация стенки кишки, при которой использование пассажа бария противопоказано [6, 9].

В 86 % случаев ($n = 79$) пациентам выполнялась МСКТ грудной и брюшной полости с «захватом» малого таза на аппарате Toshiba Aquilion 64 (Япония) по традиционной методике с болюсным трехфазным усилением, что крайне важно в диагностике распространенного полиорганного поражения у больных СПИДом. Исследование позволяло проводить четкую топическую диагностику острой абдоминальной хирургической

патологии, ее выраженности и распространенности, а также установить вовлечение в патологический процесс других органов. Постпроцессинговая обработка изображений в оценке данных при острой абдоминальной патологии являлась важным и необходимым этапом обследования. При планировании хирургического лечения выполнялись различные виды реконструкций (мультипланарные, криволинейные, 3Д с элементами виртуального моделирования области оперативного вмешательства), которые в совокупности давали целостное представление об исследуемой зоне, а также возможность определения тактики лечения и доступы к хирургическому вмешательству.

Большим с терминальной стадией ВИЧ-инфекции с синдромом острого живота необходимо использовать МСКТ в алгоритме лучевой диагностики, поскольку исследование быстро, одномоментно, достоверно позволяет выявить все микст-патологии брюшной полости у этих больных: внеорганные абсцессы, панкреонекрозы с затеками воспалительной жидкости, перитониты, опухоли, кишечную непроходимость, перфорацию полого органа, тромбозы сосудов и т. д. Чувствительность метода составила 99,5 %, специфичность – 92 %.

МРТ с болюсным контрастным усилением проводилось как дополнительный метод исследования в 7 % (n = 7) для выбора хирургической тактики лечения абсцессов печени и селезенки. Постпроцессинговая обработка данных осуществлялась также на рабочей станции врача с использованием мультипланарных реформаций.

Топическое соотношение абсцесса с сосудами печени определяется при контрастном болюсном усилении гепатоспецифическим препаратом в аортальную и портальную фазы, в гепатобилиарную фазу четко выявлялись гепатобилиарные свищи.

Выявление данных свищей имеет принципиальное клиническое значение, поскольку самопроизвольное дренирование абсцессов в выносящую билиарную систему свидетельствует о благоприятном течении гнойного процесса и не требует хирургического лечения. Метод МРТ также достоверно позволял дифференцировать множественные инфаркты и абсцессы селезенки, что принципиально важно в выборе тактики хирургического лечения: консервативное или спленэктомия. Чувствительность метода составила 99,5 %, специфичность – 97 % (статистическая обработка материала проведена по стандартной методике).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У больных СПИДом с острой абдоминальной хирургической патологией, целесообразно на начальном этапе выделить четыре наиболее часто встречающихся клинических синдрома:

1. Синдром острой кишечной непроходимости.
2. Синдром распространенного воспалительного процесса брюшной полости (перитонит).
3. Синдром отграниченного воспалительного процесса брюшной полости (абсцесс).
4. Синдром перфорации полого органа.

Исходя из наличия того или иного синдрома, алгоритм обследования данной категории больных должен определяться в зависимости от ожидаемой информативности визуализационных методов. Так, при кишечной непроходимости у больных СПИДом

после обзорной рентгенографии органов брюшной полости следует выполнять МСКТ, поскольку дифференцировать вид данной патологии у этих пациентов крайне сложно. Особенно трудна диагностика динамической кишечной непроходимости, возникающей при тромбозе мезентериальных сосудов (6,5 %, n = 6). По данным МСКТ кроме наличия самого тромба достоверно выявляются признаки ишемического поражения стенки кишки в виде: утолщения; появление в кишечной стенке пузырьков газа; наличия небольшого количества жидкости в клетчатке брюшной полости. В данной ситуации основным методом диагностики, несомненно, является МСКТ с контрастным болюсным усилением, поскольку чувствительность метода составляет 92 %, специфичность – 86 %, в то время как УЗИ значительно уступает по этим параметрам (25 % и 22 % соответственно).

Кроме того, дифференциальная диагностика механической кишечной непроходимости без данных МСКТ также невозможна, поскольку у больных СПИДом могут наблюдаться как инвагинации кишки (4,3 %, n = 4), так и опухоли (13 %, n = 12), чаще всего лимфомы (20,6 %, n = 19). В данном случае основным методом диагностики, определяющим тактику хирургического лечения, является именно МСКТ.

Клинический случай. Пациент В., 31 год, с терминальной стадией ВИЧ-инфекции поступил в приемное отделение хирургического стационара с выраженным вздутием, болями в животе и симптомами общей интоксикации. У больного имела место ВИЧ-инфекция 3Б стадии. При рентгеновском исследовании органов брюшной полости определялись гиперпневматоз, множественные тонкокишечные «арки», пациенту был выставлен диагноз: острая кишечная непроходимость, при этом четко определить тактические решения ведения пациента было сложно. Диагностические возможности УЗИ в данной ситуации были ограничены и неконкретны. По данным МСКТ выявлена тонко-толстокишечная инвагинация (рис. 1 а, б), крайне редкая патология для взрослых, у больных с ВИЧ-инфекцией она связана с наличием хронического воспаления и гиперплазии лимфоидной ткани.

Консервативная терапия была эффективной, общее состояние пациента улучшилось, при контрольном исследовании МСКТ отмечалась положительная динамика в виде уменьшения размеров инфильтрата, а также улучшения клинической картины. В отдаленном периоде (через 2 недели) вновь возникли боли в животе, вздутие. По данным рентгенографии брюшной полости – гиперпневматоз кишечника, по МСКТ – перфорация полого органа (рис. 2 а, б).

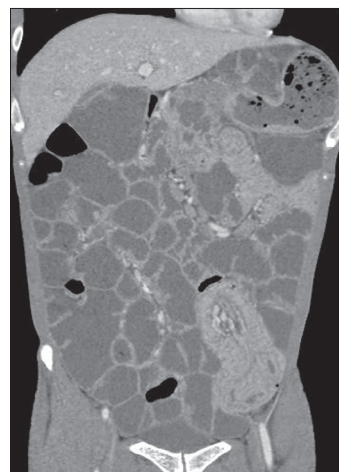
Пациенту проведено хирургическое лечение (лапаротомия, ушивание отверстия перфорации кишечника). Послеоперационный период протекал удовлетворительно, больной выписан с улучшением.

Таким образом, при синдроме распространенного воспаления, по нашему мнению, следует сразу выполнять МСКТ.

Клинический случай. Пациент З., 29 лет, поступил в приемное отделение хирургического стационара с абдоминальной болью, рвотой, общей интоксикацией. В анамнезе у больного ВИЧ-инфекция, 4-я стадия. При рентгеновском исследовании органов брюшной полости определялись гиперпневматоз тонкой кишки, подвздошные мышцы четко не визуализировались, что свидетельствовало о наличии свободной жидко-



а



б

Рис. 1 а, б. МСКТ брюшной полости больного В., 31 год, с контрастным болюсным усилением в венозную фазу контрастирования. Тонко-толстокишечная инвагинация, симптом «мишени» в проекции подвздошной кишки (стрелки)



а



б

Рис. 2 а, б. МСКТ брюшной полости больного В., 31 год, с контрастным болюсным усилением в венозную фазу контрастирования. Перфорация полого органа, наличие свободного газа в брюшной полости забрюшинном пространстве (стрелки)

сти в брюшной полости, признаков наличия конкрементов в желчных и мочевых путях не определялось. При УЗИ диагностированы признаки гепатомегалии, а также наличие жидкости в брюшной полости, поджелудочная железа четко не определялась. По данным КТ выявлен панкреонекроз с наличием распространенных затеков инфицированной воспалительной жидкости (рис. 3 а, б), которые успешно дренированы с использованием малоинвазивных технологий. Пациент выписан с положительной динамикой.

В случае синдрома ограниченного воспаления первым этапом целесообразно проводить УЗИ брюшной полости, однако характерное для этой категории больных вздутие кишечника может стать помехой в исследовании, и информативность его значительно падает. МСКТ в данной ситуации проводится вторым этапом для планирования объема и характера оперативного лечения. Кроме того, пункцию гнойников у больных СПИДом целесообразно проводить именно под КТ-контролем с использованием системы навигации в условиях виртуального моделирования.

Клинический случай. Пациент Р., 32 года, поступил в приемное отделение хирургического стационара с признаками острого живота, гипертермией, общей интоксикацией, похуданием. В анамнезе у больного ВИЧ-инфекция, 3Б стадия. При рентгеновском исследовании

органов брюшной полости определялись единичные тонкокишечные «арки» над входом в полость малого таза справа, подвздошные мышцы визуализировались довольно четко, признаков наличия конкрементов в желчных и мочевых путях не определялось. При УЗИ диагностированы признаки гепатоспленомегалии, причина острой боли в животе не выявлена. По данным КТ выявлен межпечельный абсцесс в брюшной полости с признаками сдавления петель тонкой кишки (рис. 4 а, б), который был дренирован под КТ-контролем, пациент выписан с положительной динамикой.

Синдром перфорации полого органа у больных СПИДом клинически не является основным, поскольку практически всегда замаскирован синдромом распространенного или ограниченного воспаления брюшной полости. В результате этого перфорация зачастую является «случайной находкой» на фоне более грозных ее осложнений, свидетельствует о наличии микст-синдромальной клинической картины у этих больных.

На основании проведенных исследований был разработан алгоритм лучевой диагностики острой абдоминальной хирургической патологии у больных СПИДом с различными клиническими синдромами (табл. 1).

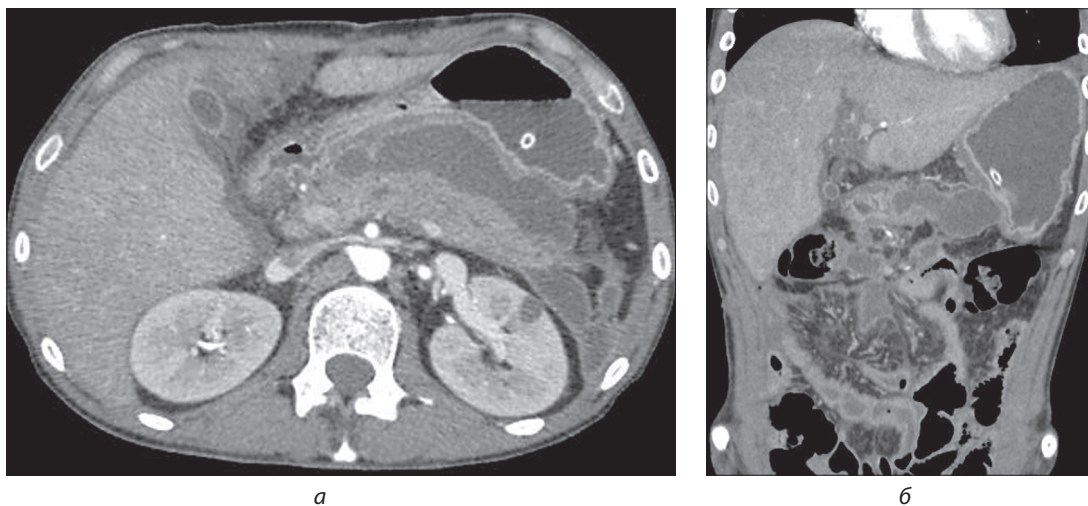


Рис. 3 а, б. МСКТ брюшной полости больного З., 29 лет, с контрастным болюсным усилением в артериальную фазу контрастирования. Панкреонекроз, затеки воспалительной жидкости (стрелки)

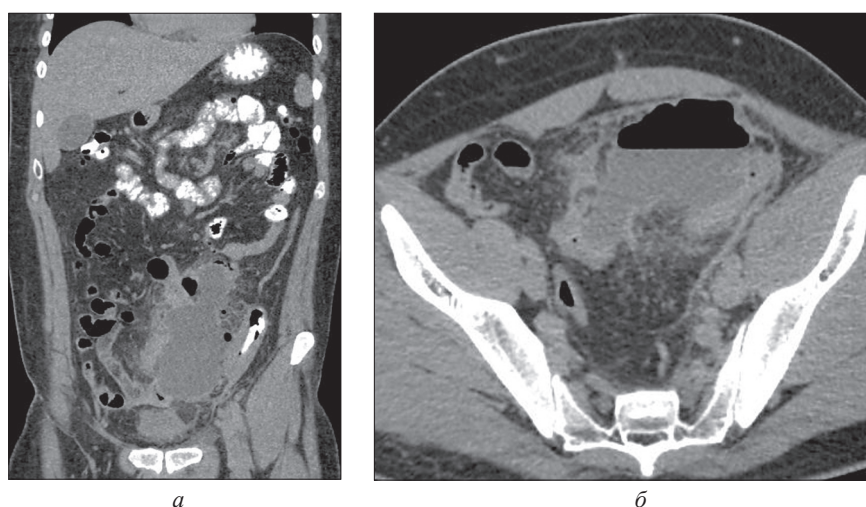


Рис. 4 а, б. МСКТ брюшной полости больного Р., 32 года, с контрастным болюсным усилением в отсроченную фазу контрастирования. Межпетельный абсцесс левой половины брюшной полости (стрелки)

Таблица 1

Алгоритм лучевой диагностики острой абдоминальной хирургической патологии у больных СПИДом

Острый живот у больных СПИДом			
Синдром острой кишечной непроходимости	Синдром перфорации полого органа	Синдром распространенного воспаления ОБП	Синдром отграниченного воспаления ОБП
Обзорная рентгенография ОБП	Обзорная рентгенография ОБП	Обзорная рентгенография ОБП	УЗИ ОБП
МСКТ ОБП	МСКТ ОБП	МСКТ ОБП	МСКТ ОБП
Послеоперационная рентгенография ОБП с контрастированием (при необходимости для контроля ликвидации многоуровневой кишечной непроходимости)	—	Послеоперационный КТ-контроль ОБП	Дренирование абсцесса под КТ-контролем
—	—	—	Послеоперационная фистулография (при необходимости для контроля дренирования гнойника)

Обоснованный выбор тактики хирургического лечения, основанный на данных высокоинформативных методов рентгендиагностики, является залогом успеха лечения острой абдоминальной патологии у больных СПИДом. Мы считаем, что при синдроме острого живота у больных СПИДом в качестве основного метода, а также в качестве активного поиска микст-патологии брюшной полости и забрюшинного пространства необходимо проводить МСКТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При острой абдоминальной патологии у больных СПИДом приоритетной является синдромальная клиническая диагностика, а не нозологическая.

2. После установления клинического синдрома в дальнейшем целесообразно использовать предложенный алгоритм лучевой диагностики острого живота.

3. Методом выбора в диагностике острой абдоминальной патологии у больных СПИДом является МСКТ, поскольку имеет чувствительность – 99,5 %, специфичность – 92 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крестин Г. П., Чойке П. Л. Острый живот: визуализационные методы диагностики. М. : ГЭОТАР-Медцина, 2000. 349 с.
2. Савельева Т. В., Трофимова Т. Н., Гинзберг Д. М. Особенности абдоминальной патологии у ВИЧ-инфицированных с клинической картиной «острого живота» – возможности лучевых методов диагностики (МСКТ и МРТ) // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2011. Т. 2. № 3. С. 31–36.
3. Савельева Т. В., Трофимова Т. Н., Рассохина В. В. Лучевая диагностика изменений брюшной полости и забрюшинного пространства у ВИЧ-инфицированных пациентов // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2010. Т. 2. № 3. С. 15–22.
4. Блувштейн Г. А., Мозеров С. А., Кулаков А. А. Клинико-морфологические аспекты хирургических ошибок и осложнений у больных ВИЧ/СПИД // Изв. высш. учеб. заведений. Поволж. регион. Мед. науки. 2010. № 4 (16). С. 61–72.
5. Crothers K., Thompson B. W. et al. HIV-associated lung infections and complications in the era of combination antiretroviral therapy // Seattle : Washington : USA : Lung HIV Study ; Division of Pulmonary and Critical Care ; Department of Internal Medicine ; University of Washington, 2011. V. 19.
6. Гаус А. А., Климова Н. В., Дарвин В. В. Определение тактики лечения острых хирургических инфекций у больных СПИДом на основании клинко-диагностических данных // Вестник СурГУ. Медицина. 2017. № 1 (31). С. 16–26.
7. Покровский В. В. и др. ВИЧ-инфекция // Информ. бюл. ФНМЦ ПБ СПИД Роспотребнадзора. 2012. № 36. 52 с.
8. Климова Н. В., Гаус А. А., Зинченко О. А., Ильина У. Б. Возможности комплексной лучевой диагностики местных хирургических процессов у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции // Радиология и практика. 2014. № 4 (46). С. 18–28.
9. Климова Н. В., Дарвин В. В., Гаус А. А., Зинченко О. А., Ильина У. Б., Кабанов А. А. Рентгеноморфологические особенности течения панкреонекроза у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции по данным МСКТ и МРТ // Лучевая диагностика и терапия. 2014. № 3 (5). С. 76–73.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гаус Анна Алексеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии, Сургутский государственный университет, врач-рентгенолог рентгенологического отделения, Сургутская окружная клиническая больница; e-mail: gaa_74_78@mail.ru.

Климова Наталья Валерьевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии, Сургутский государственный университет, заведующая рентгенологическим отделением, Сургутская окружная клиническая больница; e-mail: knv@mail.ru.

Ильина Ульяна Богдановна – врач-рентгенолог рентгенологического отделения, Сургутская окружная клиническая больница; e-mail: krusan.ub@gmail.com.

ABOUT THE AUTHORS

Anna A. Gaus – PhD (Medicine), Assistant Professor, Hospital Surgery Department, Surgut State University, Radiologist, Department of Radiology, Surgut Regional Clinical Hospital; e-mail: gaa_74_78@mail.ru.

Natalya V. Klimova – Doctor of Science (Medicine), Professor, Hospital Surgery Department, Surgut State University, Head, Department of Radiology, Surgut Regional Clinical Hospital; e-mail: knv@mail.ru.

Ulyana B. Ilyina – Radiologist, Department of Radiology, Surgut Regional Clinical Hospital; e-mail: krusan.ub@gmail.com.