

ТУБЕРКУЛЕЗ У БОЛЬНЫХ СПИДОМ

Н. В. Климова, А. А. Гаус

Исследование посвящено определению возможностей высокоинформативных методов мультиспиральной компьютерной томографии и магниторезонансной томографии в выявлении и изучении течения туберкулеза у 425 пациентов на фоне терминальных стадий ВИЧ-инфекции за период с 2006 по 2016 гг. Рентгеноморфологические признаки изолированного туберкулезного поражения легких наблюдались у 381 пациента (91%), генерализованные формы – у 154 (36 %). Определены рентгеноморфологические особенности туберкулезного поражения внутренних органов разных систем у больных с терминальными стадиями ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, генерализованный туберкулез, милиарная диссеминация, казеозный некроз.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно количество больных, доживших до поздних стадий ВИЧ-инфекции, увеличивается на 2–3 %, а смертность от генерализованных форм туберкулеза среди них, по данным ряда авторов, достигает 43–89 % зараженных [1–5]. По нашим данным число больных СПИДОМ, умерших от генерализованного туберкулеза за 2015 г. составило 80 %. Наряду с критическим иммунодефицитом практически у полумиллиона больных этой категории в мире развился туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью [6].

В 75–100 % туберкулез начинается как легочная форма, но по мере нарастания иммуносупрессии у 25–70 % больных начинается милиарная диссеминация с развитием внелегочных форм [7]. Из них, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 50% случаев возникает поражение органов желудочно-кишечного тракта [8–12]. Полагаем, что на фоне критического иммунодефицита необходимо интенсивное обследование больных СПИДОМ с целью активного поиска генерализованного туберкулеза.

Цель работы – определение возможностей данных высокоинформативных методов мультиспиральной компьютерной томографии (КТ) и магниторезонансной томографии (МРТ) для выявления генерализованного туберкулеза у больных СПИДОМ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Был проанализирован опыт лечения в Сургутской окружной клинической больнице 425 больных СПИДОМ в возрасте от 22 до 52 лет (мужчин – 320,

женщин – 105) за период с 2006 по 2016 гг. При этом туберкулез легких наблюдался у 381 пациента (91 %), генерализованные формы – у 154 (36 %).

Всем пациентам выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) грудной клетки и брюшной полости на аппарате Toshiba Aquilion 64 (Япония) по традиционной методике с болюсным трехфазным усилением. МРТ брюшной полости проведена 28 пациентам на аппарате Siemens 1,5T Magnetom Essenza (Германия) с болюсным контрастным усилением гепатоспецифическим препаратом примовист.

Гепатоспецифическую фазу получали через 25–70 мин после введения в зависимости от степени печеночной недостаточности или наличия гипербилирубинемии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Поражение органов брюшной полости при генерализованном туберкулезе, по нашим данным, чаще всего проявляется гепатоспленомегалией, поражением, в том числе и диссеминированным, печени, поджелудочной железы, забрюшинной и мезентериальной лимфаденопатией, зачастую с наличием центрального распада [13–15] (рис. 1), диссеминированным поражением кишечника.

Милиарная диссеминация печени при этом наблюдалась в 41 % случаев (64 пациента). Морфологически выявлены множественные просовидные высыпания (гранулемы) на поверхности печени и субкапсулярно. В гранулемах гистологически выявлены микобактерии туберкулеза.

TUBERCULOSIS IN AIDS PATIENTS

N. V. Klimova, A. A. Gaus

The study considers the capabilities of high-information multispiral computed tomography and magnetic resonance imaging methods in identifying and studying the course of tuberculosis in 425 patients against the background of terminal HIV infection for the period from 2006 to 2016. X-ray morphological signs of isolated tuberculous lung lesions have been observed in 381 patients (91 %), a generalized form has been found in 154 patients (36 %). The X-ray morphological features of internal organ and system tuberculosis in terminal HIV patients have been determined.

Keywords: HIV infection, generalized tuberculosis, miliary dissemination, cheesy necrosis.

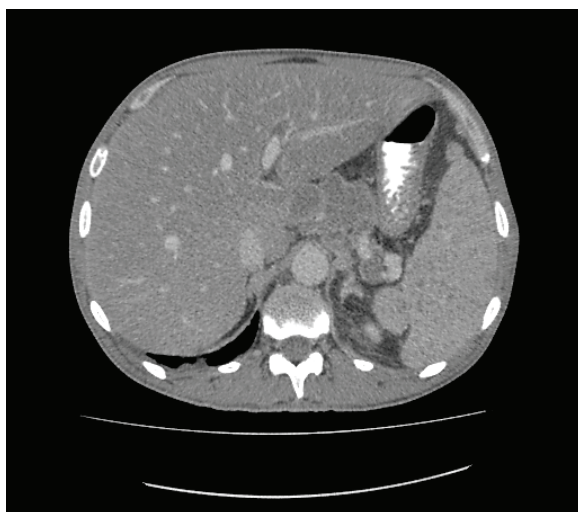


Рис. 1. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного Ф., 32 года (венозная фаза сканирования). Деструктивный процесс в чревных, парапанкреатических лимфоузлах

Исследования показали, что при наличии милиарной туберкулезной диссеминации печени аналогичные изменения в селезенке наблюдаются в 85 %

случаев, кишечнике и легких – в 100 % (рис. 2), что соответствует описанным ранее литературным данным [7, 12, 16].



Рис. 2. МСКТ органов грудной полости с контрастным болюсным усилением больной О., 37 лет (артериальная фаза сканирования). Милиарный туберкулез легких

По данным КТ чаще всего (51 пациент – 33 %) выявлялись гепатоспленомегалия, асцит, лимфаденопатия, утолщение, патологическое накопление контрастного

вещества капсулой печени и брюшиной (рис. 3 а, б) [10, 15–16].



а

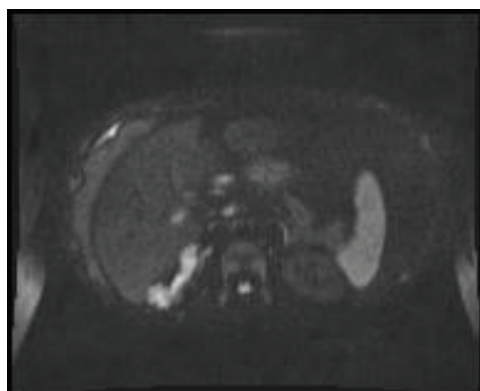


б

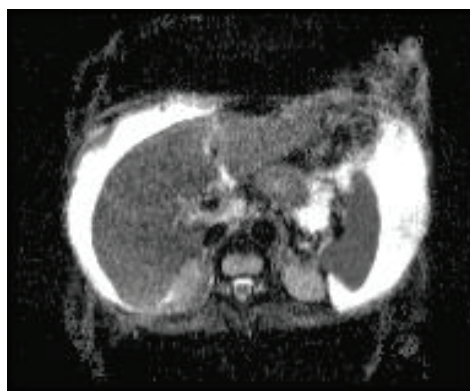
Рис. 3 а, б. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной О., 37 лет (венозная фаза сканирования): а – гепатомегалия, умеренно выраженный асцит; б – лимфаденопатия парапанкреатических лимфоузлов

На МРТ могли визуализироваться разнокалиберные участки ограничения диффузии ($b = 800$) как в кап-

суле печени, так и субкапсулярно (рис. 4 а, б).



а



б

Рис. 4. МРТ брюшной полости больного С., 41 год. Туберкулезное поражение печени. а – DWI, $b = 800$; б – ACD-map

По нашим данным, в 8 % случаев (12 пациентов) при туберкулезной милиарной диссеминации в пече-

ни определяются множественные округлые мелкие «просовидные» очаги размером до 1–2 мм (рис. 5 а, б).



а



б

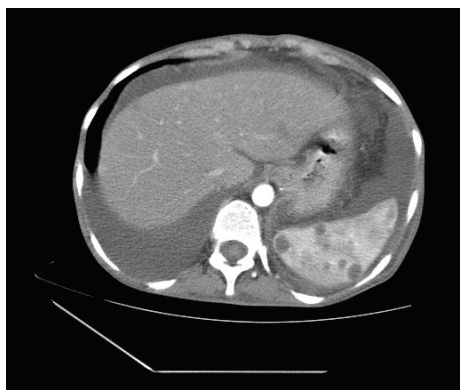
Рис. 5. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной П., 37 лет (венозная фаза сканирования). Милиарная туберкулезная диссеминация печени. а – аксиальная проекция; б – корональная проекция

Туберкулез селезенки (106 пациентов – 69 %) по данным МСКТ и МРТ также выглядит как многоочаговое поражение в виде мелких округлых образований по типу милиарной диссеминации [17].

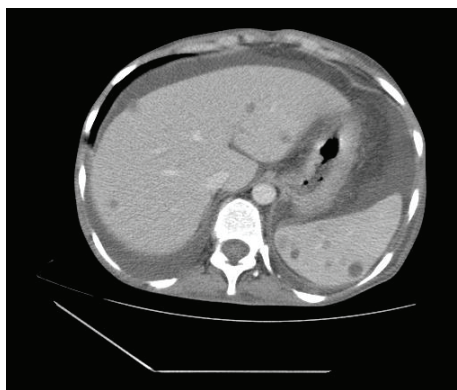
При этом наблюдается значительная вариабельность масштабов поражения как печени, так и селезенки.

Клинический пример: в отделении реанимации находилась на лечении пациентка Ш. 36 лет с Ds: ВИЧ-инфекция 46 стадия, перитонит.

При КТ-обследовании органов брюшной полости в печени и селезенке определялись множественные мелкие до 2 мм очаговые образования с наличием хорошо накапливающей контрастное вещество капсулой (рис. 6 а, б).



а



б

Рис. 6. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной Ш., 36 лет. Милиарная туберкулезная диссеминация печени и селезенки, асцит: а – артериальная фаза сканирования; б – венозная фаза сканирования

В брюшной полости визуализировалось большое количество неомогенной (до 15–17 HU) жидкости. Петли кишечника были раздуты, кишечная стенка

утолщена, местами бугристая, хорошо накапливала контрастное вещество, также определялось ее расслоение (111 пациентов – 72 %) (рис. 7 а, б).



а

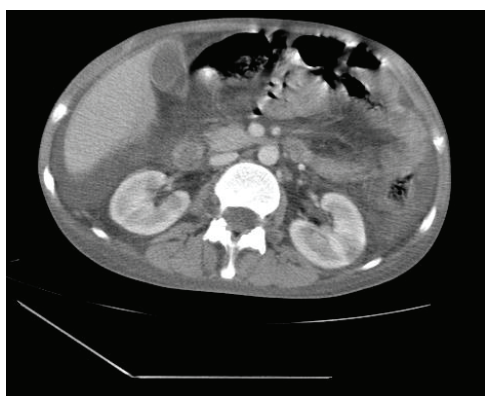


б

Рис. 7 а, б. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной Ш., 36 лет (отсроченная фаза сканирования). Асцит, утолщенные бугристые стенки кишки

Вместе с тем все эти изменения не относятся к специфическим для туберкулеза кишечника, кроме асцит-перитонита (60 пациентов – 39 %). По нашим дан-

ным, именно он является патогномичным осложнением туберкулезного энтероколита (рис. 8 а, б).



а

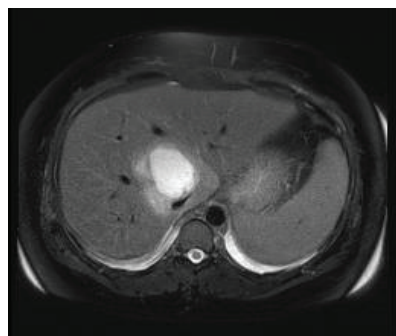


б

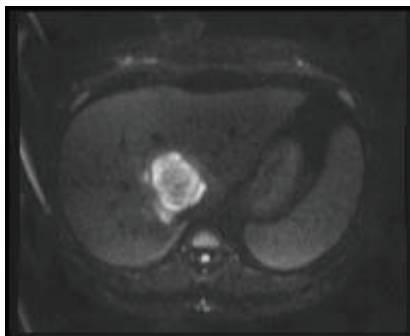
Рис. 8 а, б. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной Ш., 36 лет (венозная фаза сканирования). Асцит-перитонит

Казеозный некроз в печени выявляется значительно реже. По нашим данным казеозный некроз выявлялся у 17 % (26 человек) в виде крупноочагового образования с признаками центрального распада. КТ-картина была схожа с таковой при опухоли или абсцессе печени. Однако выявлялись и некоторые особенности. Центральное просветление было неомогенной

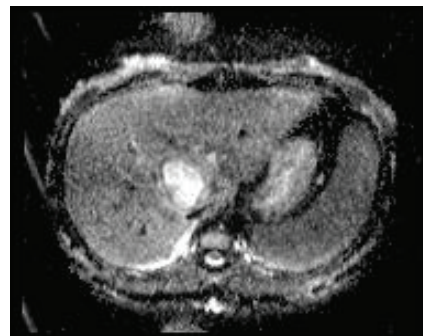
структуры (15–30 HU), капсула четко не определялась. По данным МРТ капсула была неравномерной толщины, выявлялись признаки ограничение диффузии ($b = 800$) в капсуле, а также зоной перифокального отека паренхимы. При этом МР-картина на ACD-тар была нетипична для опухоли (рис. 9 а, б, в).



а



б

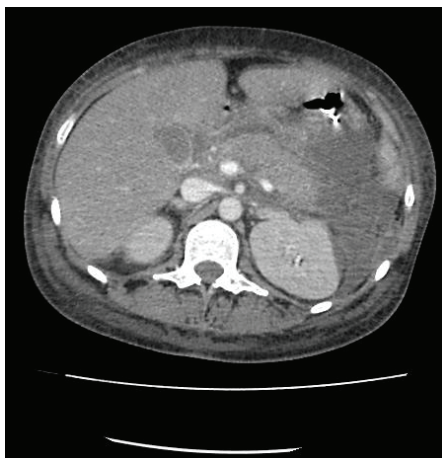


в

Рис. 9. МРТ брюшной полости больного Д., 39 лет. Казеозный некроз S 4–5 печени.
а – T2-ВИ с подавлением сигнала от жира; б – DWI, $b = 800$; в – ACD-тар

КТ-картина туберкулезного поражения поджелудочной железы у больных СПИДом (77 пациента – 50 %) чаще всего проявляется панкреонекрозом с выражен-

ной деструкцией паренхимы и наличием массивных затеков отграниченной жидкости (34 пациента – 22 %) (рис. 10 а, б).



а

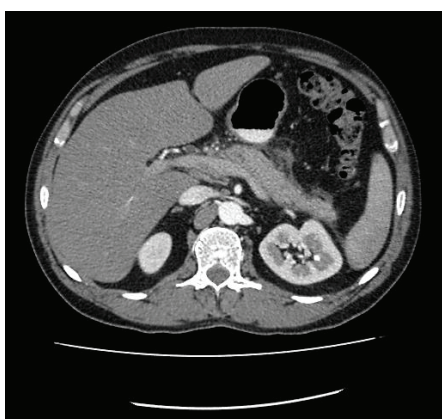


б

Рис. 10. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного П., 33 года (артериальная фаза сканирования). Туберкулезный панкреонекроз, а – аксиальная проекция; б – корональная проекция

Лишь у небольшого количества (25 пациентов – 16 %) определяется инфильтрация парапанкреатической

клетчатки с признаками патологического накопления контрастного вещества (рис. 11 а, б).



а

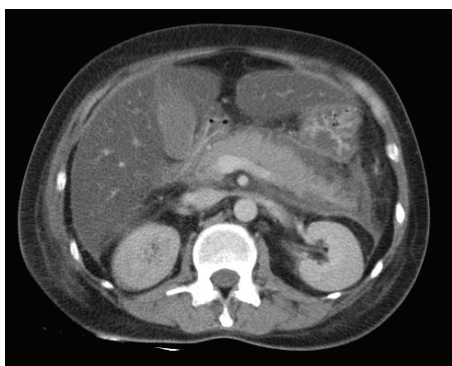


б

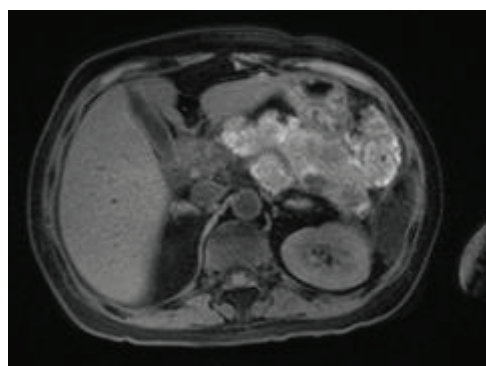
Рис. 11. МСКТ органов брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного П., 33 года (артериальная фаза сканирования). Панкреатит: а – аксиальная проекция; б – корональная проекция

В случае развития казеозного панкреонекроза (17 пациентов – 11 %) наблюдается отграничение процес-

са и не выявляется значительных затеков воспалительной жидкости (рис. 12 а, б).



а



б

Рис. 12. Комплексное исследование органов брюшной полости пациентки Т., 36 лет (отграниченный панкреонекроз); а – МСКТ (артериальная фаза сканирования); б – МРТ T1ВИ с подавлением сигнала от жира

Туберкулезный аппендицит у больных СПИДом протекает обычно «смазано» на фоне системного поражения кишечника. Однако более чем в 50 % случаев

(13 человек) заболевание имеет затяжной характер течения и завершается формированием парааппендикулярного абсцесса (рис. 13 а, б) [18–19].



а

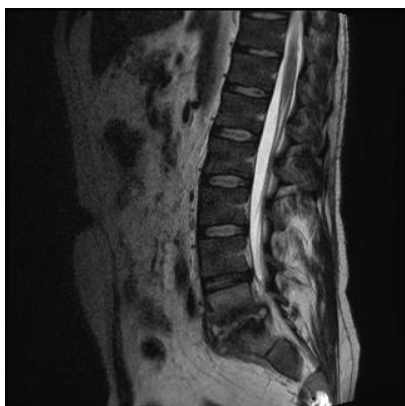


б

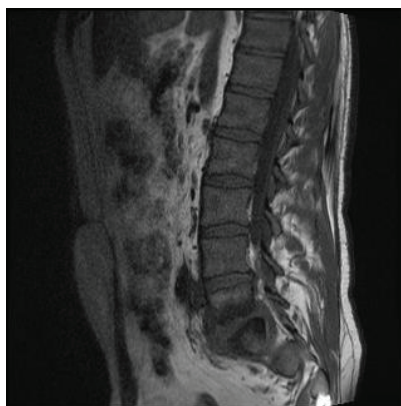
Рис. 14 а, б. МСКТ органов малого таза с контрастным болюсным усилением больного М., 42 года (отсроченная фаза сканирования). Туберкулезный аппендицит, парааппендикулярный абсцесс

Поражение костей при туберкулезе у больных СПИДом, по нашим данным, не является наиболее частой локализацией при генерализации процесса и составляет не более 2 % (3 человека) (рис. 14 а, б, в). Диагностика данной патологии не представляет

значительных трудностей, а рентгенологическая картина туберкулеза костей у больных СПИДом отличается от других пациентов лишь полисегментарностью поражения.



а



б

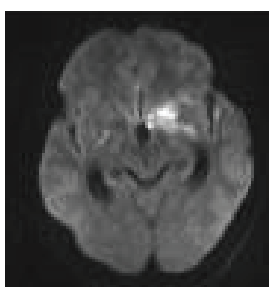


в

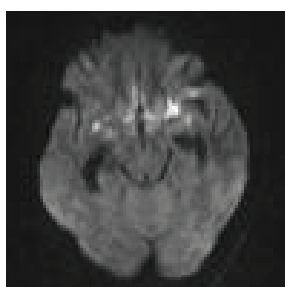
Рис. 14. МРТ ПКОВ больного Б., 38 лет. Туберкулезный спондилит L5–S1; а – T2-ВИ; б – T1ВИ; в – T2-ВИ с подавлением сигнала от жира

При генерализации туберкулеза у больных СПИДом поражение головного мозга наблюдается в 22–56% случаев [19–20]. Наше исследование показало, что при развитии туберкулезного менингоэнцефалита продолжительность жизни пациентов ограничивается от 6 месяцев до 1 года. Протекать данная

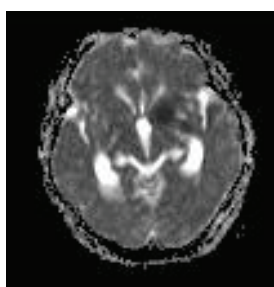
патология может по-разному. Чаще всего наблюдается поражение базальных цистерн большого мозга в 2% (42 пациента) (рис. 15 а–г.). При этом субарахноидальные пространства расширяются, активно накапливают контрастное вещество, дают ограничение диффузии, в них явно обнаруживается неомогенное содержимое.



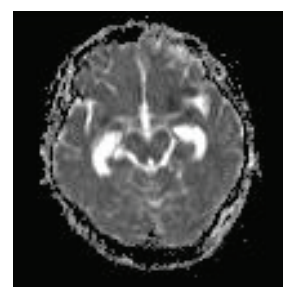
а



б



в



г

Рис. 15. МРТ головного мозга больной К., 34 года. Туберкулез головного мозга. а, б – DWI, в – 800; г – ACD-map

В 13 % случаев (20 человек) наблюдается многоочаговое поражение вещества мозга с признаками активного «крупчатого» накопления контрастного

вещества по типу милиарной диссеминации как при поражении легких (рис. 16 а, б, в).

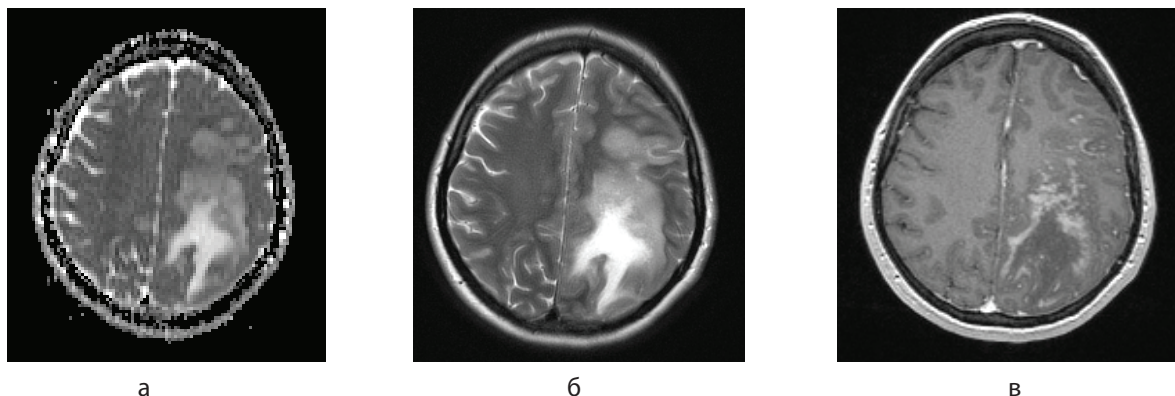


Рис. 16. МРТ головного мозга больной Я., 38 лет. Туберкулез головного мозга.

а – ACD-map, б – T2ВИ, в – T1-ВИ с контрастным усилением

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Туберкулез у больных СПИДом, особенно генерализованная форма, имеет тяжелое затяжное течение.

2. На фоне критического иммунодефицита необходимо интенсивное обследование больных СПИДом с целью активного поиска генерализованного туберкулеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dezel D. J., Hynes M. J., Doolas A. et al. Major abdominal operations in acquired immunodeficiency syndrome // *Ann Surg.* 1990. V. 56 (7). P. 445–450.
2. Crothers K., Thompson B. W. et al. HIV-associated lung infections and complications in the era of combination antiretroviral therapy // *Proc Am Thorac Soc.* 2011. Vol. 8. P. 275–281.
3. Díez Ruiz-Navarro M., Hernández Espinosa J. A., Bleda Hernández M. J. et al. Effects of HIV status and other variables on the outcome of tuberculosis treatment in Spain // *Arch Bronconeumol.* 2005. № 41 (7). P. 363–370.
4. Гаус А. А., Климова Н. В., Дарвин В. В., Зинченко О. А. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в обосновании выбора хирургической тактики лечения перитонита у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции // *Вестн. СурГУ. Медицина.* 2016. № 4. С. 17–22.
5. Климова Н. В., Гаус А. А., Ильина У. Б., Шурыгина И. Л., Зинченко О. А. Патология легких при ВИЧ-инфекции (обзор литературы) // *Вестн. СурГУ. Медицина.* 2013. № 15. С. 10–16.
6. Корнилова З. Х., Луконина И. В., Алексеева Л. П. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией // *Туберкулез и болезни легких.* 2010. № 3. С. 3–9.
7. Литвинова Н. Г., Кравченко А. В., Шагильдян В. И., Груздев Б. М. Течение туберкулеза и особенности его диагностики у больных ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях заболевания // *Сб. материалов VIII Рос. съезда фтизиатров.* М., 2007. С. 371–372.
8. Crothers K., Huang L. Pulmonary complications of immune reconstitution inflammatory syndromes in HIV-infected patients // *Respirology.* 2009. May. № 14 (4). P. 486–494. doi: 10.1111/j.1440-1843.2008.01468.x.
9. Kwara A., Carter E. J., Rich J. D., Flanigan T. P. Development of opportunistic infections after diagnosis of active tuberculosis in HIV-infected patients // *AIDS Patient Care STDS.* 2004. № 18 (6). P. 341–347.
10. Sidibé M. Antiretrovirals for prevention: realizing the potential. Closing commentary by the executive director of UNAIDS // *Curr HIV Res.* 2011. V. 9. № 6. P. 471–472.
11. 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.
12. 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.
13. Алексеева Л. П. Особенности выявления, клинического течения и лечения больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 43 с.
14. Данцинг И. И., Ивашкина Т. Г., Лодыгин А. В., Алешков А. В., Цинзерлинг В. А. Тяжелое поражение кишечника при генерализованном туберкулезе у больных в стадии СПИД // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* 2013. Т. 5. № 3. С. 59–62.
15. Блуштейн Г. А., Мозеров С. А., Кулаков А. А. Клинико-морфологические аспекты хирургических ошибок и осложнений у больных ВИЧ/СПИД // *Изв. высш. учеб. заведений Поволжск. регион. мед. науки.* 2010. № 4 (16). С. 61–72.
16. 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.

17. Бабаева И. Ю., Фролова О. П., Демихова О. В. Рентгенологические особенности диссеминированного туберкулеза легких на поздних стадиях ВИЧ-инфекции // Проблемы туберкулеза. 2006. № 10. С. 20–25.
18. Зими́на В. Н., Кра́вченко А. В., Зю́ря Ю. Р., Ба́тыров Ф. А., По́пова А. А., Па́рхоменко Ю. Г. Особенности тече-

ния туберкулеза в сочетании с другими вторичными заболеваниями у больных с ВИЧ-инфекцией // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2011. Т. 3. № 3. С. 45–51.

19. Скопин М. С., Батыров Ф. А., Корнилова З. Х. Распространенность туберкулеза органов брюшной полости и особенности его выявления // Проблемы туберкулеза. 2007. № 1. С. 22–26.
20. Пантелеев А. М., Савина Т. А., Супрун Т. Ю. Внелегочный туберкулез у ВИЧ-инфицированных // Проблемы туберкулеза. 2007. № 7. С. 16–19.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гаус Анна Алексеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии Медицинского института, Сургутский государственный университет, врач-рентгенолог рентгенологического отделения Сургутской окружной клинической больницы; e-mail: gaa_74_78@mail.ru.

Климова Наталья Валерьевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии Медицинского института, Сургутский государственный университет, заведующая рентгенологическим отделением Сургутской окружной клинической больницы; e-mail: knv@mail.ru.

ABOUT THE AUTHORS

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

Klimova Natalia Valerievna – Doctor of Science (Medicine), Professor, Hospital Surgery Department, Medical Institute, Surgut State University, Chief Doctor, Radiology Department, Surgut Regional Clinical Hospital; e-mail: knv@mail.ru.