УДК: 616.98:578.82:616.24-002.5

Леонов И.В. [2], Пузырева Л.В. [1], Мордык А.В. [1], Ситникова С.В. [2], Антропова В.В. [2], Хлебова Н.В. [2], Русанова Н.Н. [2], Десенко А.С. [2]

ПОЛИОРГАННОЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
[2] Казенное учреждение здравоохранения Омской области «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4»

Цель исследования. *Проанализировать результаты морфологических исследований случаев летальных исходов у пациентов с сочетанием ВИЧ-инфекции и туберкулеза для разработки адекватных мероприятий по снижению смертности от туберкулеза.*
Материалы и методы. *Ретроспективно проанализированы истории умерших пациентов, находившихся на стационарном лечении в КУЗОО «КПТД № 4» в количестве 115 с акцентом на патоморфологические изменения.*
Результаты. *У умерших пациентов наиболее часто на вскрытии был верифицирован диссеминированный туберкулез легких. У пациентов ВИЧ+туберкулез множественная лекарственная устойчивость встречалась в половине случаев. При формировании диагноза на вскрытие туберкулез печени и селезенки был заподозрен только у 8,7±2,6% больных. Однако, при патоморфологическом исследовании поражение печени у пациентов с ВИЧ-инфекцией встречалось в 33,0% случаев, а туберкулезный спленит – в 50,4%. Специфическое поражение почек было морфологически подтверждено у 40,9% больных. У ВИЧ-инфицированных пациентов в сочетании с туберкулезом встречались редкие локализации специфического воспаления: поджелудочной железы (2,6%), миокарда и перикарда (0,9%), брюшины в сочетании с туберкулезным асцитом и туберкулезным перитонитом (1,7%).*
Заключение. *На поздних стадиях ВИЧ-инфекции, при ее прогрессировании на фоне отсутствия или позднего начала антиретровирусной терапии, сложно выставить полный клинический диагноз туберкулезного процесса с учетом всех его локализаций, что требует инвазивной диагностики, не возможной в случае тяжелого состояния больного.*
Ключевые слова: *ВИЧ–инфекция, туберкулез, патоморфологические исследования, туберкулез селезенки, туберкулез печени, туберкулез почек, редкие локализации туберкулеза.*

Leonov I.V.[2], Puzyreva L.V.[1], Mordyk A.V.[1], Sitnikova S.V. [2], Antropova V.V. [2], Hlebova N.V. [2], Rusanova N.N. [2], Desenko A.S. [2]

MULTIORGAN SPECIFIC LESION AT LATE STAGES OF HIV INFECTION

[1]The Omsk state medical university, the Russian Ministry of Health, Omsk
[2]A clinical antituberculous dispensary No. 4, Omsk

Research objective. *To carry out the analysis of cases of lethal outcomes at patients HIV/tuberculosis by results of morphological researches for development of adequate actions for decline in mortality from tuberculosis.*
Materials and methods. *Mediacl records of died patients who were on hospitalization in KUZOO of "KPTD No. 4" in number of 115 with emphasis on pathomorphologic changes are retrospectively analysed.*
Results. *At the died patients most often on opening the disseminate pulmonary tuberculosis was verified. Tuberculosis multiple medicinal fastness met at patients of VICh+ tuberculosis in half of cases. When forming the diagnosis on opening tuberculosis of a liver and a lien was suspected only at 8,7±2,6% of patients. However, at a pathomorphologic research the liver lesion with HIV infection met at patients in 33,0% of cases, and a tubercular splenitis – in 50,4%. The specific lesion of kidneys was morphologically confirmed at 40,9% of patients. Infrequent localizations of specific inflammation met at HIV-positive patients in combination with tuberculosis: a pancreas (2,6%), a myocardium and a pericardium (0,9%), a peritoneum in combination with a tubercular ascites and tubercular peritonitis (1,7%).*
Conclusion. *At late stages of HIV infection, at its advance against the background of absence or the late beginning of antiretroviral therapy, it is difficult to expose the full clinical diagnosis of tubercular process taking into account all its localizations that demands invasive diagnostics, not possible in case of serious condition of the patient.*

Key words: *HIV – an infection, tuberculosis, pathomorphologic researches, lien tuberculosis, liver tuberculosis, tuberculosis of kidneys, infrequent localizations of tuberculosis.*

Несмотря на множество научных работ, сохраняется повышенный интерес специалистов к пациентам с ВИЧ-инфекцией, своевременная диагностика различных вторичных/оппортунистических инфекций у которых затруднена в виду различных причин, как медицинских (общие симптомы заболевания, отсутствие патогномоничных признаков, качество и чувствительность диагностических исследований), так и социальных (низкая приверженность, наркозависимость и т.д.). [1, 2, 3].

Известно, что не всегда туберкулез можно подтвердить обнаружением микобактерий туберкулеза в патологическом материале. Туберкулез легких является наиболее частой локализацией процесса у больных ВИЧ-инфекцией лишь по той причине, что его легче выявить благодаря возможностям рентгенологической диагностики. Гораздо сложнее диагностировать внелегочные проявления туберкулезной инфекции [4]. Зачастую, до постановки точного диагноза проходит несколько дней, а иногда и недель, потраченных на исключение других нозологий, что приводит к прогрессированию туберкулеза и гибели пациента. Это может касаться туберкулеза внутригрудных и внутрибрюшных лимфоузлов, которые требуют дифференциальной диагностики с лимфомами, опухолями и др. Туберкулез почек диагностируют при наличии бактериурии, а туберкулез брюшины и туберкулезный асцит - при морфологическом или бактериологическом исследовании [5].

Известно, что своевременное назначение и прием антиретровирусной терапии (АРТ) благоприятно сказывается на течении ВИЧ-инфекции и предотвращает развитие различных заболеваний, в том числе и туберкулеза. При патоморфологических исследованиях, при уровне СД4+-лимфоцитов более 350/клеток/мкл возможно развитие продуктивного типа тканевых реакций, что способствует сдерживанию или ограничению микобактерий и препятствует их распространению по организму, следовательно, снижается риск полиорганного поражения (т.е. генерализации) при туберкулезе и повышается процент эффективного лечения [6, 7, 8, 9, 10].

Цель: проанализировать результаты морфологических исследований случаев летальных исходов у пациентов с сочетанием ВИЧ-инфекции и туберкулеза для разработки адекватных мероприятий по снижению смертности от туберкулеза.

Материалы и методы. Ретроспективно сплошным методом проанализированы истории умерших пациентов, находившихся на стационарном лечении в КУЗОО «КПТД № 4» в течение 2016 года, с сочетанием ВИЧ-инфекции и туберкулеза, в количестве 115. Проведено общее описание группы с акцентом на патоморфологические изменения. В работе использовались два вида данных: дискретные (типа да/нет) и интервальные (количественные показатели).

Больные туберкулезом с ВИЧ-инфекцией включены в исследование в соответствии с критериями включения: подтвержденный диагноз активного туберкулеза на основании Приказа МЗ РФ № 109 от 21.03.03 г.; подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции; лечение в стационаре; возраст от 18 лет. Критериями исключения являлись: перевод для продолжения курса химиотерапии в другое лечебное учреждение; клиническое излечение туберкулеза. Всем пациентам проводилось исследование мокроты и других биологических жидкостей методами простой микроскопии, ПЦР-диагностики, посевами на системе Bactec и плотных средах.

Выполненная работа не ущемляла прав, не подвергала опасности пациентов в группе исследования. Описательная статистика результатов исследования представлена в виде процентных долей и их стандартных ошибок, которые рассчитывались по формуле: квадратный корень из (P*(100-P))/n где P – процентная доля, n – число наблюдений в группе. Количественные данные представлены в виде M±σ, где M - среднее арифметическое, σ – стандартное отклонение.

Результаты и обсуждения. В группе исследования лиц мужского пола было 81,7±3,6% (94), женщин – 18,3±3,6% (21). Средний возраст мужчин составил 37,1±27,2 лет, женщин – 31,9±6,3 лет. Средний срок от момента выявления ВИЧ-инфекции до регистрации летального исхода насчитывал 2,8±1,3 лет.

Наибольшее количество больных наблюдались по 1А группе диспансерного учета (77 –

67,0±4,4%) в противотуберкулезной службе, взятие на учет в 2016 г. произошло у 28 (24,3±4,0%) лиц. ВИЧ-инфекция у этих пациентов была выявлена в 2016 г. Средний срок летального исхода от момента взятия на учет до смерти у пациентов 1А группы составил 5,2±0,8 месяцев. Пациентов из группы рецидивов туберкулеза (1Б группа) среди умерших было 5 (4,3±1,9%). Во 2А группе диспансерного учета наблюдались 16 (13,9±3,2%) больных с ко-инфекцией, в группе 2Б – 17 (14,8±3,3%), с самым ранним взятием на учет в 1986 г. Необходимо отметить, что среди умерших пациентов были «актированные» из мест лишения свободы в связи с тяжелыми формами туберкулеза, состоявшие во 2А (12 больных) и 2Б (15 больных) группах диспансерного учета. Средний срок продолжительности жизни с периода взятия на учет в противотуберкулезную службу достигал 6,96±7,3 лет, а с момента регистрации ВИЧ-инфекции - 2,9 ±1,7лет.

Стадия ВИЧ-инфекции на момент госпитализации в стационар в группе исследования у большинства больных была 4Б (46,1±4,6%) и 4А (35,7±4,5%), у меньшей части пациентов - 4В (11,3±3,0%), 2В (3,5±1,7%) и 3 (2,6±1,5%). У одного пациента стадия ВИЧ-инфекции не была установлена в виду короткого нахождения в стационаре, а результат положительного иммуноблоттинга поступил после смерти больного. Таким образом, при выявлении туберкулеза различных локализаций у большинства больных ВИЧ-инфекцией регистрировалась стадия вторичных заболеваний (93,1±2,4%).

На момент госпитализации в противотуберкулезный диспансер средние значения уровня СД4+-лимфоцитов составляли 131,06±75,8 клеток/мкл, 10,03±2,5%. Прием АРТ наблюдался только у 19 (16,5±3,5%) больных, соответственно у 83,5±3,5% специфической терапии от ВИЧ-инфекции не было назначено. Некоторым пациентам АРТ назначена в стационаре, всего таких пациентов было 44 (38,3±4,5%), часть написали письменный отказ – 7 (6,1±2,2%).

На момент смерти пациентов с ко-инфекцией 4Б стадия ВИЧ-инфекции была зарегистрирована у 53,9±4,6%, 4А – у 22,6±3,9%, 4В - у 18,3±3,6%. Другие стадии были утверждены у единичных пациентов: 2В – у 3,5±1,7%, 3 – у 0,9±0,9%. Уровень СД4+-лимфоцитов составлял 114,85±34,7 клеток/мкл. Во время лечения в стационаре АРТ назначена 35,7±4,5% (41) пациентам, что не предотвратило летальный исход.

У умерших пациентов наиболее часто на вскрытии верифицирован диссеминированный туберкулез легких – 52,2±4,7%. Милиарный туберкулез легких подтвержден у 7,8±2,5% больных с ВИЧ-инфекцией. Инфильтративный туберкулез легких выявлен у 11,3±3,0% пациентов с ко-инфекцией. У части больных встречались казеозная пневмония (6,1±2,2%), фиброзно-кавернозный (17,4±3,5%) и цирротический (0,9±0,9%) туберкулез легких. В двух случаях (1,7±1,2%) на вскрытие был предложен диагноз очагового туберкулезного поражения в стадии уплотнения, однако при морфологическом исследовании выявлено специфическое поражение внутрибрюшных лимфатических узлов в фазе распада с подтверждением бактериовыделения при микроскопии материала. В трех случаях (2,6±1,5%) туберкулез внутригрудных лимфатических узлов сочетался с поражением внутрибрюшных лимфоузлов, туберкулезом кишечника и селезёнки.

Распад легочной ткани выявлен у 52 (45,2±4,6%) больных, у 105 (91,3±2,6) наблюдалось бактериовыделение, при этом лекарственная устойчивость (ЛУ) была у 11 (9,6±2,7), а множественная лекарственная устойчивость - у 57 (49,6±4,7%) пациентов с ко-инфекцией.

Проведен анализ патоморфологических изменений у пациентов в группе исследования. У больных с диссеминированным и милиарным туберкулезом легких в сочетании с ВИЧ-инфекцией очаги отсева часто наблюдались в селезенке (71,7±5,8% и 55,6±16,6%) и печени (46,7±6,4% и 33,3±15,7%, соответственно). Поражения органов брюшной полости специфическим процессом относятся к редким локализациям [11] и описываются в основном в единичных клинических наблюдениях, в разделах обмена опытом [12, 13]. Туберкулез селезенки и печени как самостоятельные формы не регистрируются, следовательно, данные об их распространении, возможно, не соответствуют действительности. По данным исследований в 70-90-хх гг., у умерших от туберкулеза легких пациентов поражение печени и селезенки встречалось в 22% случаев [14, 15]. В нашем исследовании мы наблюдали поражение печени у пациентов с ВИЧ-инфекцией в 33,0±4,4% случаев, а туберкулезный спленит – в 50,4±4,7%.

При формировании диагноза на вскрытие туберкулез печени и селезенки был выставлен только у 8,7±2,6% больных.

У пациентов с диссеминированным туберкулезом легких на фоне ВИЧ-инфекции морфологически определялись обширные экссудативно-некротические поражения в легочной ткани, внутригрудных и внутрибрюшных лимфоузлах, селезенке, печени на фоне редукции легочной ткани и отсутствии эпителиоидно-клеточной реакции, с преобладанием альтерации и массивных васкулитов в микроциркуляторном русле, что описано в других работах [16, 17, 18].

Поражение почек туберкулезным процессом не является редкостью. По данным профессора Е.В. Кульчавени, туберкулез почек встречается у 35,9% больных [19], в нашем исследовании данная нозология подтверждена морфологически у 40,9±4,6% пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Наиболее часто поражения почек встречались у пациентов с диссеминированным (60,0±6,3%) и милиарным туберкулезом (44,4±16,6%) легких (табл. 1). При жизни специфический процесс почек был подтвержден бактериоскопическим исследованием мочи только в трех случаях (2,6 ±1,5%).

Таблица 1

Результаты патологоанатомического вскрытия пациентов с ко-инфекцией, абс (%)

Специфическое поражение органов	**ДТЛ (n=60)**	**МТЛ (n=9)**	**ИТЛ (n=13)**	**КП (n=7)**	**ФКТ (n=20)**	**ЦТЛ (n=1)**	**Всего**
Селезенка	43; 71,7±5,8	5; 55,6±16,6	2; 15,4±10,0	2; 28,6±17,1	6; 30,0±10,2	0	58; 50,4±4,7
Почки	36; 60,0±6,3	4; 44,4±16,6	2; 15,4±10,0	2; 28,6±17,1	3; 15,0±8,0	0	47; 40,9±4,6
Печень	28; 46,7±6,4	3; 33,3±15,7	3; 23,1±11,7	2; 28,6±17,1	2; 10,0±6,7	0	38; 33,0±4,4
Поджелудочная железа	3; 5,0±2,8	0	0	0	0	0	3; 2,6±1,5
Внутрибрюшные лимфоузлы	19; 31,7±6,0	4; 44,4±16,6	0	1; 14,3±13,2	2; 10,0±6,7	0	26; 22,6±3,9
Внутригрудные лимфоузлы	39; 65,0±6,2	4; 44,4±16,6	0	0	0	0	43; 37,4±4,5
Брюшина	9; 15,0±4,6	0	1; 7,7±7,4	0	0	0	10; 8,7±2,6
Кишечник	5; 8,3±3,6	0	2; 15,4±10,0	0	3; 15,0±8,0	1; 100,0±0,0	11; 9,6±2,7
Полисерозит	6; 10,0±3,9	0	0	0	0	0	6; 5,2±2,1
Туберкулезный асцит	2; 3,3±2,3	0	0	0	0	0	2; 1,7±1,2
Туберкулезный перитонит	2; 3,3±2,3	0	0	0	0	0	2; 1,7±1,2
Спондилодисцит	2; 3,3±2,3	0	0	0	0	0	2; 1,7±1,2
Периферические лимфоузлы	3; 5,0±2,8	4; 44,4±16,6	0	0	0	0	7; 6,1±2,2
Простата	3; 5,0±2,8	0	0	0	0	0	3; 2,6±1,5
Перикард	1; 1,7±1,7	0	0	0	0	0	1; 0,9±0,9
Миокард	1; 1,7±1,7	2; 22,2±13,9	0	0	0	0	3; 2,6±1,5
Оболочки головного мозга	20; 33,3±6,1	2; 22,2±13,9	5; 38,5±13,5	2; 28,6±17,1	2; 10,0±6,7	0	31; 27,0±4,1

Вещество головного мозга	18; 30,0±5,9	6; 66,7±15,7	1; 7,7±7,4	1; 14,3±13,2	4; 20,0±8,9	0	30; 26,1±4,1

Сокращения: ДТЛ – диссеминированный туберкулез легких, МТЛ – милиарный туберкулез легких, ИТЛ – инфильтративный туберкулез легких, КП – казеозная пневмония, ФКТ – фиброзно-кавернозный туберкулез легких, ЦТЛ – цирротический туберкулез легких

Специфическое поражение лимфатической системы у пациентов с ВИЧ-инфекцией регистрируется часто. Иногда туберкулез начинается именно с периферических, внутригрудных или внутрибрюшных (мезентериальных) лимфатических узлов [4] с последующим поражением других органов и тканей. При формировании окончательного диагноза поражение лимфатической системы было выставлено у 17,4±3,5% умерших больных. При патоморфологическом исследовании туберкулез внутригрудных лимфоузлов был выявлен у 37,4±4,5%, внутрибрюшных - у 22,6±3,9%, периферических – у 6,1±2,2% больных, эти локализации чаще регистрировались при милиарном и диссеминированном туберкулезе легких.

На момент смерти у 79 (68,7±4,3%) больных был выставлен генерализованный туберкулез. Туберкулезный менингит зарегистрирован у 31 пациента с ко-инфекцией, менингоэнцефалит – у 35 больных. При патоморфологическом исследовании туберкулез оболочек головного мозга был подтвержден во всех случаях, менингоэнцефалит – у 30. В пяти случаях поражение вещества головного мозга было обусловлено иной патологией: токсоплазмозом (3) и неходжкинской лимфомой (2). Туберкулез центральной нервной системы регистрировался у каждого второго (63,3±6,2%) больного с диссеминированным туберкулезом. При милиарном туберкулезе указанные поражения встречались у 88,9±10,5% больных с ВИЧ-инфекцией.

Диагностика туберкулеза кишечника не составляла каких-либо трудностей. Бактериовыделение обнаруживалось в кале и сочеталось с определенными клиническими проявлениями. На вскрытии туберкулез кишечника был подтвержден у 9,6±2,7% больных.

В некоторых случаях туберкулез легких сочетался с редкими локализациями специфического воспаления: туберкулезом поджелудочной железы (2,6±1,5%), туберкулезным спондилодисцитом (1,7±1,2%), туберкулезным поражением миокарда (0,9±0,9%) и перикарда (0,9±0,9%). Из перечисленных локализаций в диагноз были вынесены только случаи специфического спондилодисцита. Туберкулез брюшины был подтвержден у 8,7±2,6%, онсочетался с туберкулезным асцитом (1,7±1,2%), туберкулезным перитонитом (1,7±1,2%) и туберкулезом мезентериальных лимфатических узлов в шести случаях. При жизни по одному случаю туберкулезного перитонита и асцита не были распознаны. Туберкулез брюшины, как диагноз вообще не выставлялся.

Туберкулез простаты был подтвержден во всех случаях путем посева сока простаты на микобактерии туберкулеза (2,6±1,5%) и сочетался с туберкулезом почек.

Срок пребывания в стационаре у мужчин составил 64,8±28,2 койко-дней, у женщин – 41,7±5,5 койко-дней.

Выводы. Таким образом, большая часть пациентов с ВИЧ-инфекцией погибла от диссеминированного и милиарного туберкулеза, для которых была характерна генерализация процесса с выявленными посмертно поражениями селезенки, печени, почек практически у всех больных. У каждого второго пациента с прогрессирующей ВИЧ-инфекцией и туберкулезом имелось специфическое поражение головного мозга (оболочек и/или вещества), обычно диагностируемое при жизни пациента, с редкими расхождениями клинического и патологоанатомического диагнозов. Редкими проявлениями генерализации туберкулезного процесса у пациентов с поздними стадиями ВИЧ-инфекции были поражение перикарда и миокарда, позвоночника, брюшины, мезентериальных лимфатических узлов, поджелудочной железы.

На поздних стадиях ВИЧ-инфекции, при ее прогрессировании на фоне отсутствия или позднего начала АРТ, сложно выставить полный клинический диагноз туберкулезного процесса с учетом всех его локализаций, что требует инвазивной диагностики, не возможной в случае тяжелого состояния больного. Единственным способом предотвращения развития туберкулеза, в том числе генерализованного, является своевременное выявление ВИЧ-инфекции, регулярное наблюдение и обследование пациентов в специализированных учреж-

дениях (Центрах СПИД), своевременное начало антиретровирусной терапии, что сложно осуществить в среде потребителей инъекционных наркотиков.

Литература:

1. Мордык А.В., Пузырёва Л.В., Ситникова С.В., Иванова О.Г. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 год. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014. 6 (2). 106-109.
2. Мордык А.В., Пузырёва Л.В., Ситникова С.В., Русанова Н.Н. Заболеваемость туберкулезным менингитом в Омской области за 5 лет. Вестник Ивановский медицинской академии. 2015. 20 (1). 9-12.
3. Довгополюк Е.С., Левахина Л.И., Пузырева Л.В., Мордык А.В., Тюменцев А.Т., Сафонов А.Д. Распространенность и исходы случаев сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции на территории Сибирского федерального округа за период с 2010 по 2014 год. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. 8 (1). 89-93.
4. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И. Внелегочный туберкулез и ВИЧ-инфекция. CONSILIUM MEDICUM. 2016. 18 (12). 123-126.
5. Зюзя Ю.Р., Зимина В.Н., Пархоменко Ю.Г., Альварес-Фигероа М.В., Долгова Е.А. Корреляция морфологических признаков туберкулеза и состояния иммунного статуса при ВИЧ-инфекции. Туберкулез и болезни легких. 2014. (11). 48–53.
6. Цинзерлинг В.А., Свистунов В.В. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией: клинико-морфологические аспекты. Туберкулез и болезни легких. 2014. (6). 56–60.
7. Семенова Н.Ю., Чеботарева Т.В., Демидов В.И., Богданова Л.И. Клинико-морфологические проявления туберкулеза у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции. Туберкулез и болезни легких. 2014. (6). 51–55.
8. Гринберг Л.М., Бердников Р.Б. Структура диагноза при туберкулезе, ВИЧ-инфекции и при их сочетании. Уральский медицинский журнал. 2012. 105 (13). 73–75.
9. Михайловский А.М., Лепеха Л.Н., Ерохин В.В. Морфология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией (по данным патологоанатомического исследования). Туберкулез и болезни легких. 2014. (10). 65–70.
10. Гамусов М.Д. Эпидемиология ВИЧ-инфекции в Российской Федерации и ее особенности на современном этапе. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2011. (6). 97–99.
11. Барканова О.Н., Калуженина А.А., Гагарина С.Г., Попкова Н.Л. Вопросы клиники и диагностики туберкулеза печени и селезенки. Лекарственный вестник. 2015. 9 (2). 43-47.
12. Савоненкова Л. Н., Арямкина О. Л. Патогенез и морфогенез абдоминального туберкулеза с поражением гастроинтестинального тракта. Нижегородский медицинский журнал. 2006. (2). 89–94.
13. Савоненкова Л. Н., Арямкина О. Л. Характеристика и исходы абдоминального туберкулеза в Ульяновской области. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2007. (2). 23–27.
14. Беллендир Э. Н. Значение внелегочных локализаций для современной фтизиатрии. Проблемы туберкулеза. 2001. (6). 47–48.
15. Васильев А.В. Внелегочный туберкулез. СПб.: Фолиант, 2000.
16. Бабаева И.Ю., Земскова З.С., Гедымин Л.Е., Демихова О.В. Патоморфологические особенности туберкулеза на разных стадиях ВИЧ-инфекции (по данным аутопсий). Туберкулез и болезни легких. 2007. 84 (12). 38-42.
17. Быхалов Л.С., Смирнов А.В. Патоморфологические изменения в легких при туберкулезе на разных стадиях ВИЧ-инфекции. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2014. № 2 (50). 27-30.
18. Цинзерлинг В.А. Нерешенные вопросы патоморфологии туберкулеза. Медицинский альянс. 2016. (1). 22–25.
19. Кульчавеня Е.В., Алексеева Т.В., Шевченко С.Ю. Внелегочный туберкулез в Сибири и на Дальнем востоке. Туберкулез и болезни легких. 2017. 95 (3). 24-47.

References:

1. Mordyk A.V., Puzyrjova L.V., Sitnikova S.V., Ivanova O.G. Tuberculosis in combination with HIV infection in the territory of the Omsk region from 2008 for 2012. VICh-infekcija i immunosupressii. 2014. 6 (2). 106-109. in Russian.
2. Mordyk A.V., Puzyrjova L.V., Sitnikova S.V., Rusanova N.N. A case rate tubercular meningitis in the Omsk region in 5 years. Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii.2015. 20 (1). 9-12. in Russian.
3. Dovgopoljuk E.S., Levahina L.I., Puzyreva L.V., Mordyk A.V., Tjumencev A.T., Safonov A.D. Prevalence and outcomes of cases of a combination of tuberculosis and HIV infection in the territory of Siberian Federal District from 2010 for 2014. VICh-infekcija i immunosupressii. 2016. 8 (1). 89-93. in Russian.
4. Kul'chavenja E.V., Zhukova I.I. Extra pulmonary tuberculosis and HIV infection. CONSILIUM MEDICUM. 2016. 18 (12). 123-126. in Russian.
5. Zjuzja Ju.R., Zimina V.N., Parhomenko Ju.G., Al'vares-Figeroa M.V., Dolgova E.A. Correlation of morphological features of tuberculosis and a condition of the immune status at HIV infection. Tuberkulez i boleznilegkih. 2014. (11). 48–53. in Russian.
6. Cinzerling V.A., Svistunov V.V. Tuberkulez in combination with HIV infection: kliniko-morphological aspects. Tuberkulez i boleznilegkih. 2014. (6). 56–60. in Russian.
7. Semenova N.Ju., Chebotareva T.V., Demidov V.I., Bogdanova L.I. Clinical and morphological implications of tuberculosis at patients at late stages of HIV infection. Tuberkulez i boleznilegkih. 2014. (6). 51–55. in Russian.
8. Grinberg L.M., Berdnikov R.B. Structure of the diagnosis at tuberculosis, HIV infection and at their combination. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2012.105(13). 73–75. in Russian.
9. Mihajlovskij A.M., Lepeha L.N., Erohin V.V. Morfologiya of tuberculosis, combined with HIV infection (according to a pathoanathomical research). Tuberkuleziboleznilegkih. 2014. (10). 65–70. in Russian.
10. Gamusov M.D. HIV infection epidemiology in the Russian Federation and its feature at the present stage. Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii. 2011. (6). 97–99. in Russian.
11. Barkanova O.N., Kaluzhenina A.A., Gagarina S.G., Popkova N.L. Questions of clinic and diagnostics of tuberculosis of a liver and lien. Lekarstvennyj vestnik. 2015. 9 (2). 43-47. in Russian.
12. Savonenkova L. N., Arjamkina O. L. A pathogenesis and a morphgenesis of abdominal tuberculosis with a lesion of a gastrointestinal tract. Nizhegorodskij medicinskij zhurnal. 2006. (2). 89–94. in Russian.
13. Savonenkova L. N., Arjamkina O. L. The characteristic and outcomes of abdominal tuberculosis in the Ulyanovsk region. Jepidemiologija i infekcionnye bolezni. 2007. (2). 23 – 27. in Russian.
14. Bellendir Je. N. Value of extra pulmonary localizations for a modern phthisiology. Problemy tuberkuleza. 2001. (6). 47–48. in Russian.
15. Vasil'ev A.V. Extra pulmonary tuberculosis. SPb.:Foliant, 2000. in Russian.
16. BabaevaI.Ju., Zemskova Z.S., Gedymin L.E., Demihova O.V. Pathomorphologic features of tuberculosis at different stages of HIV infection (according to autopsies). Tuberkulez i bolezni legkih. 2007. 84 (12). 38-42. in Russian.
17. Byhalov L.S., Smirnov A.V. Pathomorphologic changes in lungs at tuberculosis at different stages of HIV infection. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2014. № 2 (50). 27-30. in Russian.
18. Cinzerling V.A. Unresolved questions of a patomorfologiya of tuberculosis. Medicinskij al'jans. 2016. (1). 22–25. in Russian.
19. Kul'chavenja E.V., Alekseeva T.V., Shevchenko S.Ju. Extra pulmonary tuberculosis in Siberia and in the Far East. Tuberkulez i boleznilegkih. 2017. 95(3). 24-47. in Russian.