

УДК: 616.24-002-022.7-06

DOI: 10.14427/jipai.2023.1.49

## Клинические проявления пневмоцистной пневмонии при изолированном и сочетанном поражении лёгких у больных ВИЧ-инфекцией

Л.В. Пузырёва<sup>1,2</sup>, И.М. Толох<sup>2</sup>, В.Д. Конченко<sup>2</sup>, Л.М. Далабаева<sup>2</sup>, И.И. Дубровская<sup>3</sup>, Н.Е. Диденко<sup>3</sup>, А.В. Друзенко<sup>3</sup>, О.А. Янина<sup>3</sup>, С.А. Руденко<sup>4</sup>, Н.С. Брюханова<sup>4</sup>, Н.В. Хлебцова<sup>4</sup>, Н.Н. Русанова<sup>4</sup>, А.В. Лисичкина<sup>5</sup>, Л.А. Зенкова<sup>5</sup>, М.В. Балабохина<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Омский государственный медицинский университет Минздрава России, Омск

<sup>2</sup> Инфекционная клиническая больница № 1 им. Далматова Д.М., Омск

<sup>3</sup> Больница скорой медицинской помощи № 2, Омск

<sup>4</sup> Клинический противотуберкулёзный диспансер № 4, Омск

<sup>5</sup> Городская клиническая больница № 11, Омск

<sup>6</sup> Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Омск

## Clinical manifestations of pneumocystis pneumonia in isolated and concomitant lung injury in HIV-positive patients

L.V. Puzyreva<sup>1,2</sup>, I.M. Tolokh<sup>2</sup>, V.D. Konchenko<sup>2</sup>, L.M. Dalabaeva<sup>2</sup>, I.I. Dubrovskaya<sup>3</sup>, N.E. Didenko<sup>3</sup>, A.V. Druzenko<sup>3</sup>, O.A. Yanina<sup>3</sup>, S.A. Rudenko<sup>4</sup>, N.S. Bryukhanova<sup>4</sup>, N.V. Khlebova<sup>4</sup>, A.V. Lisichkina<sup>5</sup>, L.A. Zenkova<sup>5</sup>, M.V. Balabokhina<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Omsk State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Omsk

<sup>2</sup> Infectious Clinical Hospital № 1 named after Dalmatov D.M., Omsk

<sup>3</sup> Emergency Hospital № 2, Omsk

<sup>4</sup> Clinical TB Dispensary № 4, Omsk

<sup>5</sup> City Clinical Hospital № 11, Omsk

<sup>6</sup> Center for the Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, Omsk

### Аннотация

У больных ВИЧ-инфекцией заболевания лёгких преобладают над другими нозологиями. Целью нашего исследования явилось изучение и анализ клинического проявления пневмоцистной пневмонии изолированно, а также в сочетании с другими заболеваниями лёгких.

**Материалы и методы.** Проведено открытое проспективное сравнительное исследование, в которое были включены 286 больных ВИЧ-инфекцией с клиническими проявлениями пневмонии. По результатам обследования формировались группы больных: с изолированной пневмоцистной пневмонией (n=132), с пневмоцистозом и бактериальной пневмонией (n=76), с пневмоцистной пневмонией и туберкулёзом лёгких (n=69), и сочетанием пневмоцистной и цитомегаловирусной пневмонией (n=9).

### Summary

In patients with HIV infection, lung diseases occur more often than other comorbidities. The aim of our study was to investigate and analyze the clinical manifestations of isolated pneumocystis pneumonia, as well concomitant with other lung diseases.

**Materials and methods.** An open prospective comparative study included 286 patients with HIV infection with clinical manifestations of pneumonia. According to the results of the examination, patients were divided into groups: isolated pneumocystis pneumonia (n=132), pneumocystosis and bacterial pneumonia (n=76), pneumocystis pneumonia and pulmonary tuberculosis (n=69), and a combination of pneumocystis pneumonia and cytomegalovirus pneumonia (n=9).

**Результаты исследования.** У большей части больных отмечалась стадия вторичных заболеваний ВИЧ-инфекции с высокой вирусной нагрузкой и низким содержанием CD4+ лимфоцитов в крови. Наличие жалоб было отмечено у всех больных, однако отличалась длительность развития заболевания, интенсивность появления симптомов и нарастание дыхательной недостаточности. Данные общего клинического лабораторного и рентгенологического обследования не были крайне значимы для верификации пневмонии.

Самая низкая летальность была в группе больных с изолированной пневмоцистной пневмонией, а самая высокая – с сочетанным поражением лёгких.

Таким образом, у всех больных ВИЧ-инфекцией с подозрением на заболевания органов дыхания необходимо проводить весь спектр обследования пациентов с обязательным проведением исследования бронхо-альвеолярного лаважа.

### **Ключевые слова**

Пневмония, ВИЧ-инфекция, пневмоцистная пневмония, туберкулёз лёгких, цитомегаловирусная пневмония.

Развитие вторичных инфекционных заболеваний является основной причиной смерти больных ВИЧ-инфекцией и определяет продолжительность жизни больного СПИДом. Пневмония является причиной смерти примерно у 40% больных, однако в большинстве случаев этиология пневмонии остаётся неустановленной. У 98% больных отмечено наличие нескольких конкурирующих заболеваний, среди которых регистрируются пневмония, туберкулёз лёгких и вирусный гепатит С [1, 2, 3].

В Омской области эпидемия ВИЧ-инфекции началась постепенно, от единичных случаев в 2001 году, до 6847 инфицированных в 2013 году [4, 5]. В условиях частого поступления в круглосуточные стационары больных ВИЧ-инфекцией с жалобами со стороны органов дыхания возростала необходимость ускоренного диагностического поиска этиологического агента заболевания и выработка адекватной тактики ведения пациента.

**Цель** – проанализировать клинические проявления пневмоцистной пневмонии у больных ВИЧ-инфекцией в зависимости от сочетанного поражения органов дыхания.

### **Материалы и методы**

Исследование открытое проспективное сравнительное. Анализировались истории болезни больных ВИЧ-инфекцией с диагностированной и подтверждённой пневмоцистной пневмонией (ПЦП), находившихся на лечении в БУЗОО «ИКБ № 1 имени Далматова Д.М.», КУЗОО «КПТД

**Research results.** Most patients had secondary HIV-associated infectious diseases with a high viral load and low levels of CD4+ lymphocytes in the blood. Complaints were noted to be present in all patients, however, the duration of disease development, the intensity of the symptoms upon onset and the increase in respiratory failure varied. The data of general clinical laboratory and radiological examination were not extremely significant for the verification of pneumonia.

The lowest lethality rate was registered in the group of patients with isolated pneumocystis pneumonia, and the highest in the group of patients with concomitant lung disease.

Thus, in all patients with HIV infection with suspected respiratory diseases, it is necessary to perform the entire range of examinations with mandatory study of bronchoalveolar lavage.

### **Keywords**

Pneumonia, HIV infection, pneumocystis pneumonia, pulmonary tuberculosis, cytomegalovirus pneumonia.

№ 4», БУЗОО «ГКБСМП № 2», БУЗОО «ГКБ № 11» в период с 2011 по 2017 гг. (n=286) с учётом критериев включения (возраст старше 18 лет, регистрация ВИЧ-инфекции, диагностированная пневмоцистная пневмония (методом ПЦР, клинико-рентгенологическим).

Пациенты с ВИЧ-инфекцией и ПЦП были сформированы в единую группу с учётом клинической картины (наличие лихорадки, длительного периода нарастания одышки, снижение  $SpO_2$  при поступлении в стационар), рентгенологических данных (интерстициальные изменения в лёгочной ткани с обеих сторон), лабораторных показателей (увеличение СОЭ, увеличение ЛДГ, положительный результат ПЦР-диагностики на ДНК *Pneumocystis jirovecii* бронхо-альвеолярного лаважа (БАЛ), аспиратов из ротоглотки и трахеи, смывов и мазков из ротоглотки). В дальнейшем формирование групп было по результатам микробиологического исследования мокроты и БАЛ, результатам ПЦР-диагностики [6, 7, 8]. У 76 (26,6%) больных ВИЧ-инфекцией с клиникой пневмоцистоза была зарегистрирована бактериальная микрофлора в титрах от  $10^3$ – $10^8$  КОЕ/мл. У 69 (24,1%) больных был выявлен туберкулёз лёгких различными методами (ПЦР, люминесцентным методом, микроскопией мокроты, бактериологическим методом на системе Bactec и на плотных питательных средах Левенштейна-Йенсена). Пациенты были изолированы и переведены в специализированный противотуберкулёзный стационар (БУЗОО «КПТД № 4»). У 9 (13,2%) больных выявлено наличие ДНК

цитомегаловируса в БАЛ с помощью количественного метода ПЦР от 920 до 2750 копий/мл.

Таким образом, после дообследования были сформированы 4 группы: 1 группа – больные ВИЧ-инфекцией с изолированной ПЦП (n=132), 2 группа – пациенты с сочетанием пневмоцистоза и бактериальной пневмонией (n=76), 3 группа – больные с пневмоцистозом и туберкулёзом лёгких (n=69), 4 группа – лиц с сочетанным поражением лёгких пневмоцистной и ЦМВ-пневмонией (n=9).

Выполненная работа не ущемляла прав, не подвергала опасности обследованных пациентов. Полученные данные обработаны с помощью программного средства Statistica 6. В связи с наличием распределения, отличного от нормального, применены методы описательной статистики с вычислением непараметрического критерия  $\chi$ -квадрат Пирсона и критерия Краскела-Уоллиса (H); Me – медиана. Результаты считались значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

При поступлении в стационар большая доля больных с ВИЧ-инфекцией имела стадию вторичных заболеваний. У некоторых больных была острая стадия ВИЧ-инфекции: в 1-й – у 16,7% (22) и во 2-й группе – у 5,3% (4). У всех оставшихся пациентов наблюдалась стадия 4В, в 1-й группе – у 83,3% (110), во 2-й группе – у 94,7% (72). У больных в 3-й и 4-й группах ВИЧ-инфекция в стадии вторичных заболеваний 4В выявлялась в 100% случаев ( $\chi^2=18,314$ ;  $p=0,000$ ). Уровень вирусной нагрузки в 1-й группе составил 1 342 733,1 копий/мл, во 2-й группе – 716 882,8 копий/мл, в 3-й – 698 517,3 копий/мл, в 4-й – 1 334 268,2 копий/мл (H=30,025;  $p=0,000$ ). Во всех группах сравнения уровень CD4+ лимфоцитов был менее 200 кл/мкл крови.

Не принимали антиретровирусную терапию в 1-й группе 43,9% пациентов, во 2-й – 82,9%, в 3-й – 71,0%, в 4-й – 100,0% больных ВИЧ-инфекцией ( $\chi^2=7,15$ ;  $p=0,068$ ). Профилактическое лечение ПЦП в группах сравнения не получал ни один пациент.

Длительность развития жалоб у больных в группах обследования отличалась. Так, в 1-й группе с изолированной ПЦП ухудшение самочувствия наблюдалось в течение 19 дней, у пациентов во 2-й группе с пневмоцистозом и бактериальной пневмонией – 10 дней. Пациенты с ПЦП и туберкулёзом первые признаки заболевания отмечали за 29 дней, а в сочетании с ЦМВ-пневмонией – за 44,2 дня (H=132,8;  $p=0,000$ ) до обращения. Госпитализация больных и, соответственно, лечение у больных в 1-й группе

наблюдалось на 37 день от начала возникновения жалоб, во 2-й группе – на 36 день, в 3-й группе – на 38 день, а у пациентов 4-й группы – на 46 день болезни (H=9,646;  $p=0,021$ ).

Жалобы на слабость, недомогание, снижение или отсутствие аппетита встречались у большинства больных. Боль в мышцах и суставах отмечали чаще пациенты во 2-й (64,5%) и 3-й группах (75,4%) ( $p=0,000$ ).

Жалобы на кашель и одышку предъявляли почти все больные, при этом сухой кашель встречался чаще, чем влажный. Продолжительность кашля в 1-й группе наблюдалась в течение 10 дней, во 2-й группе – 9 дней, в 3-й группе больных ВИЧ-инфекцией – в течение 21 дня, а в 4-й группе кашель беспокоил 11 дней (H=49,615;  $p=0,000$ ).

В группе пациентов с ПЦП и ТБ чаще присутствовали жалобы на боль в грудной клетке, что связано с развитием клиники поражения специфическим процессом плевры ( $p > 0,05$ ). В группе больных с пневмоцистной и ЦМВ-пневмонией чаще регистрировались головная боль и головокружение ( $p > 0,05$ ). Диарея с частотой стула более 4 раз в сутки встречалась во 2-й и 3-й группах ( $p > 0,05$ ).

При оценке объективного статуса у большинства пациентов состояние расценено как средней степени тяжести и тяжёлое. Наличие лихорадки 38,2°C выявлено во 2-й группе, 38,8°C – в 1-й группе, 38,9°C – в 3-й группе. В 4-й группе температура тела при поступлении на госпитализацию составляла 37,3°C (H=53,739;  $p=0,000$ ). Частота дыхательных движений при осмотре в приёмном отделении у больных ВИЧ-инфекцией в 1-й и 3-й группах составила 24 в минуту, во 2-й группе – 22 в минуту, в 4-й – 28 в минуту (H=41,015;  $p=0,000$ ). SPO<sub>2</sub> в 1-й группе составила 91%, во 2 и 3-й группах – 93%, а в 4-й группе больных ВИЧ-инфекцией с ПЦП в сочетании с ЦМВ-пневмонией – 88%, что требовало проведения высокопоточной оксигенотерапии. По другим показателям витальных функций больные не различались и были сопоставимы во всех обследованных группах ( $p > 0,05$ ).

Увеличение лимфатических узлов у пациентов в 4-й группе наблюдалось в 100,0%, в 3-й группе – у 68,1%, в 1-й группе – у каждого второго больного ( $\chi^2=43,23$ ;  $p=0,000$ ), преимущественно подмышечных, паховых, шейных групп.

При аускультации выслушивалось жёсткое и ослабленное везикулярное дыхание с наличием сухих хрипов. Влажные хрипы встречались у пациентов с ПЦП и бактериальной пневмонией у 13,2% ( $p=0,000$ ). Сухие хрипы регистрировались у больных ВИЧ-инфекцией с изолированной ПЦП

(28,8%), с сочетанием ПЦП и БП (31,6%), ПЦП и ТБ лёгких (66,7%), ПЦП и ЦМВ пневмонией (44,4%) ( $p=0,000$ ).

Признаки дыхательной недостаточности (ДН) наблюдались у больных во всех группах. ДН I степени чаще регистрировалась у больных ВИЧ-инфекцией во 2-й и 3-й группах, а III степени – у больных с сочетанным поражением лёгких пневмоцистозом и ЦМВ пневмонией (таблица 1).

В общем анализе крови в группах сравнения выявлены явления умеренной анемии (от 100,3 г/л у больных в 3-й группе до 106,4 г/л в 1-й группе) и увеличение СОЭ (от 47,8 мм/час в 1-й группе и выше). У больных ВИЧ-инфекцией и с ПЦП в сочетании с бактериальной, ЦМВ-пневмонией и туберкулёзом лейкоцитоз не наблюдался. В группе больных ВИЧ-инфекцией с сочетанием ПЦП и ЦМВ-пневмонией было выявлено увеличение сегментоядерных нейтрофилов 87,8% ( $p=0,000$ ), лимфопения 5% ( $p=0,04$ ) и тромбоцитопения  $118 \times 10^9/\text{л}$  ( $p=0,058$ ).

Исследование ЛДГ проводилось в 1-й группе у 88 (66,7%) больных, во 2-й – у 48 (63,2%) больных, в 3-й группе – у 13 (18,8%), в 4-й группе – у 9 (100,0%) больных ВИЧ-инфекцией с лёгочной коинфекцией ( $\chi^2=53,165$ ;  $p=0,000$ ). Показатель ЛДГ в 1-й группе составил 952,7 Ед/л, во 2-й группе – 920,2 Ед/л, в 3-й – 894,5 Ед/л, в 4-й – 786,5 Ед/л ( $N=3,438$ ;  $p=0,328$ ), что являлось косвенным признаком пневмоцистоза.

На КТ ОГК у больных ВИЧ-инфекцией с изолированной ПЦП встречались интерстициальные изменения (91,7%), чаще с двусторонней локализацией (92,4%) и поражением всех долей лёгких (92,4%). У больных ВИЧ-инфекцией с ПЦП и БП встречались как интерстициальная инфильтрация (65,8%), так и паренхиматозная (47,4%), с двусторонним (100,0%) и нижнедолевым (56,6%) поражением. Отмечалось наличие плеврального выпота у 21,1% больных в этой группе. У пациентов с ВИЧ-инфекцией с ПЦП и туберкулёзом лёгких описывалась интерсти-

циальная инфильтрация (84,1%), с двусторонней (92,8%), среднедолевой (53,6%) локализацией, внутригрудная лимфаденопатия (89,9%). У 62,3% больных описывалось наличие очаговых теней в лёгких, у 55,1% отмечалось наличие гидроторакса. У больных ВИЧ-инфекцией с ПЦП и ЦМВ-пневмонией рентгенологическая картина была представлена интерстициальной инфильтрацией (100,0%) с двусторонним (100,0%) нижнедолевым (100,0%) поражением, увеличением внутригрудных лимфатических узлов (100,0%).

Все пациенты незамедлительно получали лечение ко-тримоксазолом (триметоприм/сульфаметоксазол) из расчёта по триметоприму 15–20 мг/кг в сутки перорально или внутривенно в течение 21 дня. Антиретровирусная терапия была назначена через 10–12 дней после консультации врача фтизиатра при заключении об отсутствии туберкулёза больным в 1-й, 2-й и 4-й группах. В этих же группах назначалась химиопрофилактика туберкулёза согласно рекомендациям по лечению ВИЧ-инфекции [9]. Больные получали антибактериальную, дезинтоксикационную терапию.

При проведении контрольного рентгенологического обследования в динамике через 14 и 28 дней от дня госпитализации на фоне лечения отмечено прогрессирование в виде нарастания инфильтрации в сравнении с первоначальным результатом. Прогрессирование в 1-й группе встречалось у каждого четвёртого (32–24,2%;  $\chi^2=31,135$ ;  $p=0,000$ ) на 28 день (ДИ: 14; 30). Во 2-й группе прогрессирование в лёгких выявлено у 52 (68,4%) на 20 день (ДИ: 16; 31,5), а в 3-й – у 28 (40,6%) больных, возникшее на 28 день (ДИ: 21,3; 52). В 4-й группе на 14 день госпитализации (ДИ: 10; 17,1) отрицательная рентгенологическая картина наблюдалась во всех 9 случаях (100,0%) ( $N=11,502$ ;  $p=0,009$ ).

На фоне приёма антиретровирусной терапии, химиопрофилактики туберкулёза и терапии ко-тримоксазолом (триметоприм/сульфаметок-

**Таблица 1. Частота регистрации дыхательной недостаточности у больных ВИЧ-инфекцией в группах сравнения на момент поступления в стационар, абс. (%)**

Признак	1-я группа (n=132)	2-я группа (n=76)	3-я группа (n=69)	4-я группа (n=9)	$\chi^2/p$
ДН I степени	12 (9,1%)	31 (40,8%)	13 (18,8%)	0 (0,0%)	33,15 / <0,001
ДН II степени	79 (59,8%)	40 (52,6%)	46 (66,7%)	0 (0,0%)	15,598 / <0,01
ДН III степени	41 (31,1%)	5 (6,6%)	10 (14,5%)	9 (100,0%)	49,76 / <0,001

Примечание: ДН – дыхательная недостаточность;  $\chi^2$  Пирсона.

сазол) положительная динамика наблюдалась у пациентов с изолированной ПЦП у 86 (65,2%) больных, у 10 (13,2%) больных с ПЦП и БП и 13 (18,8%) больных с ПЦП и туберкулёзом лёгких ( $\chi^2=62,11$ ;  $p=0,000$ ). Редко встречалось отсутствие динамики, а в некоторых случаях ввиду короткого пребывания в стационаре по причине летального исхода или перевода в другой стационар (ПЦП и ТБ – 40,6%) контрольное рентгенологическое исследование не проводилось ( $\chi^2=47,486$ ;  $p=0,000$ ).

Развитие неблагоприятного исхода у пациентов в 1-й группе наступило у 24 (18,2%) больных, во 2-й группе – у 52 (68,4%). В группе больных с пневмоцистозом в сочетании с туберкулёзом лёгких смерть наступила у 56 (81,2%) пациентов, а в 4-й – у 9 (100,0%) ( $\chi^2=99,531$ ;  $p=0,000$ ).

Таким образом, изолированная ПЦП у больных ВИЧ-инфекцией была только в половине случаев (46,2%), во всех остальных отмечалась микст-инфекция в лёгких, которая была доказана преимущественно с помощью молекулярно-генетического метода. В 90,9% случаев пациенты были в 4В стадии ВИЧ-инфекции с высокой вирусной нагрузкой (более 300 000 у 92,3%), низким уровнем CD4+ лимфоцитов (менее 80 кл/мкл у 94,7%).

Клиническая картина у больных ВИЧ-инфекцией с изолированной ПЦП и в сочетании с ТБ, БП и ЦМВ-пневмонией схожая, мало выраженная. Во всех группах отмечались явления хронической интоксикации, наличие бронхитического синдрома. Однако при детализации жалоб выявлены значимые отличия. Так, продолжительность возникновения вышеуказанных жалоб в наиболее короткий срок (до 10 дней) отмечалась у больных ПЦП в сочетании с БП, изолированная ПЦП развивалась от 2 до 3-х недель. Клинические проявления при со-

четании ПЦП и ТБ лёгких беспокоили больных ВИЧ-инфекцией до месяца, а при ПЦП с ЦМВ-пневмонией более месяца, до 6-недель ( $N=132,8$ ;  $p=0,00$ ). Периферическую лимфаденопатию (100,0%) и спленомегалию (100,0%) чаще выявляли у больных ВИЧ-инфекцией с ПЦП и ЦМВ-пневмонией и при ПЦП и ТБ лёгких (68,1% и 20,3% соответственно). Влажные хрипы чаще выслушивали у больных с ПЦП в сочетании с БП, во всех остальных случаях превалировало ослабленное везикулярное дыхание с сухими хрипами. Явления ДН III степени отмечались у больных с ПЦП и ЦМВ-пневмонией (100,0%), II степени – при изолированной ПЦП (59,8%) и в сочетании с БП (52,6%). У больных ВИЧ-инфекцией с ПЦП и ТБ лёгких ДН преимущественно была I степени (62,3%).

Описание результатов КТ в лёгких по данным являлись косвенными.

Наиболее высокая летальность отмечалась при сочетанных поражениях лёгких у больных ВИЧ-инфекцией: при сочетании ПЦП и ЦМВ-пневмонии (100,0%), при ПЦП и ТБ (81,1%) и при ПЦП и БП (68,4%).

## Выводы

Пневмоцистная пневмония у каждого второго больного ВИЧ-инфекцией сочетается с иным поражением лёгких. С целью диагностического поиска возбудителя пневмонии у больных ВИЧ-инфекцией необходимо использовать максимальный спектр лабораторного (микробиологического, ПЦР), клинического, инструментального (фибробронхоскопии) и рентгенологического исследований.

**Финансирование.** Исследование не имело финансовой поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Литература

1. Горелова И.С., Попов А.Ф., Иванис В.А., и соавт. Пневмоцистная пневмония у ВИЧ-инфицированных: наблюдение из практики и обзор литературы. Тихоокеанский медицинский журнал. 2019; № 3: 94-97. DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2019.3.94-97.
2. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., и соавт. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1. Заболеваемость и распространенность туберкулеза. Туберкулез и болезни легких. 2017; Т. 95 (6): 9–21.
3. Иванова О.Г., Мордык А.В., Краснова Е.И. Факторы риска неблагоприятного исхода заболевания у пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом. Journal of Siberian Medical Sciences. 2019; № 3: 33–43.
4. Мордык А.В., Ситникова С.В., Пузырева Л.В., и соавт. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 год. Медицинский альманах. 2014; № 2 (32): 62-64.
5. Довгопольюк Е.С., Левахина Л.И., Пузырева Л.В. и соавт. 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.
6. Внебольничная пневмония у взрослых. Клинические рекомендации, 2019, 97 с.
7. Лабораторная диагностика внебольничной пневмонии пневмококковой этиологии: Методические рекомендации

МР 4.2.0114-16. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2017, 65 с.

8. Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи взрослым при болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) (обследование в целях установления диагноза и подготовки к лечению.

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 ноября 2018 г. № 796н.

9. Рекомендации по лечению ВИЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний, химиопрофилактике заражения ВИЧ [Электронный ресурс]. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2019; № 4. Режим доступа: <https://epidemiology-journal.ru/ru/archive/edition/9974>. Дата доступа: 12.01.2023.

### Сведения об авторах

Пузырёва Лариса Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры фтизиатрии, фтизиохирургии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрав России; врач-инфекционист БУЗОО «ИКБ № 1 им. Далматова Д.М.». Россия, Омск, 644099, Ленина 12, e-mail: [puzireval@mail.ru](mailto:puzireval@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0495-3645> SPIN-код автора: 8647-3727.

Толох Инна Михайловна – главный врач БУЗОО «ИКБ № 1 им. Далматова Д.М.», врач-инфекционист. Россия, Омск, <https://orcid.org/0000-0002-3828-3750>.

Конченко Валентина Дмитриевна – зав. отделением для больных ВИЧ-инфекцией и СПИД-маркерных заболеваний БУЗОО «ИКБ № 1 им. Далматова Д.М.», врач-инфекционист. Россия, Омск.

Далабаева Лязат Муратхановна – врач - инфекционист отделения для больных ВИЧ-инфекцией и СПИД-маркерных заболеваний БУЗОО «ИКБ № 1 им. Далматова Д.М.». Россия, Омск.

Дубровская Ирина Игоревна – зав. пульмонологическим отделением БУЗОО «Больница скорой медицинской помощи № 2», главный внештатный пульмонолог Омской области Россия, Омск. E-mail: [dubrowskaia.iri@yandex.ru](mailto:dubrowskaia.iri@yandex.ru).

Диденко Наталья Евгеньевна – врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗОО «Больница скорой медицинской помощи № 2». Россия, Омск. E-mail: [natacha-03@mail.ru](mailto:natacha-03@mail.ru).

Друзенко Анна Владимировна – врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗОО «Больница скорой медицинской помощи № 2». Россия, Омск. E-mail: [druzenkoannaomsk@mail.ru](mailto:druzenkoannaomsk@mail.ru).

Янина Ольга Алексеевна – врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗОО «Больница скорой медицинской помощи № 2». Россия, Омск. E-mail: [Olga.janina.1968@yandex.ru](mailto:Olga.janina.1968@yandex.ru).

Руденко Сергей Александрович – кандидат медицинских наук, главный врач БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4». Россия, Омск. <https://orcid.org/0000-0002-2740-9143>. E-mail: [ptd-4\\_mail@minzdrav.omskportal.ru](mailto:ptd-4_mail@minzdrav.omskportal.ru).

Брюханова Надежда Сергеевна – кандидат медицинских наук, зав. отделением для больных туберкулезом органов дыхания № 4 БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4». Россия, Омск.

Хлебова Надежда Вильевна – врач-фтизиатр отделения для больных туберкулезом органов дыхания № 4 БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4». Россия, Омск.

Русанова Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, зав. отделением для больных туберкулезом органов дыхания № 1 БУЗОО «Клинический противотуберкулезный диспансер № 4». Россия, Омск.

Лисичкина Анна Владимировна – главный врач БУЗОО «Городская клиническая больница № 11». Россия, Омск. <https://orcid.org/0000-0003-0160-4853>. E-mail: [muzgkb11@mail.ru](mailto:muzgkb11@mail.ru)

Зенкова Людмила Алексеевна – зав. пульмонологическим отделением БУЗОО «Городская клиническая больница № 11», врач-пульмонолог. Россия, Омск.

Балабохина Мария Валерьевна – врач-инфекционист, зав. амбулаторно-поликлинического отделения № 2 БУЗОО «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями». Россия, Омск. <https://orcid.org/0000-0001-5809-8053>, SPIN-код автора: 6475-1442.

Поступила 6.02.2023.