

УДК 616:9-06:616.24-002.5

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2022.3-74.36>

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОМОРБИДНЫМ СОЦИАЛЬНО – ЗНАЧИМЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ В РЕГИОНЕ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Наталья ПОЛЬШИКОВА,

Владислав КОЛОМИЕЦ, доктор мед. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»

Минздрава РФ, Курск, Россия

*e-mail: vlacom@mail.ru*

### Резюме.

В статье представлен обзор современных тенденций изменения в эпидемиологии социально-значимых инфекционных заболеваний (СЗИЗ) под влиянием пандемии COVID-19, особенно коморбидных, с учетом данных эпидемиологического мониторинга их распространения в регионе. Приводится подробное описание динамики выявления СЗИЗ в период 2017 – 2021 гг. Предлагаются варианты интенсификации противоэпидемических мероприятий, в том числе реорганизации оказания специализированной медицинской помощи при СЗИЗ.

**Цель исследования.** Установить особенности развития и формирования эпидемической ситуации по СЗИЗ и их развития в экстремальных условиях пандемии COVID19.

**Материалы и методы.** Анализированы данные о распространении СЗИЗ в до- и период развития пандемии COVID19 в регионе, а также собственных исследований особенностей развития коморбидных СЗИЗ у 1762 впервые выявленных и больных с рецидивом туберкулеза (ТБ). Использованы при верификации диагноза результаты стандартных методов диагностики, включая молекулярно-генетические для определения устойчивости возбудителей к антибактериальным препаратам.

**Результаты исследования.** Эпидемическая ситуация в регионе по СЗИЗ, прежде всего ТБ, в экстремальных условиях развития пандемии COVID-19 хотя и оставалась напряженной, но продолжалось уменьшение их распространенности. В статье представлен анализ особенностей течения СЗИ и описан клинический случай течения и лечения коморбидного генерализованного ВИЧ-ассоциированного ТБ.

**Выводы.** При пандемии COVID-19, как варианте экстремальных условий, в регионе не выявлено тенденций к ухудшению эпидемической ситуации по приоритетной из СЗИЗ - ТБ. Отмечается рост контингентов инфицированных ВИЧ-инфекцией и изменения структуры заболеваемости. С учетом продолжающейся реорганизации системы здравоохранения и особенностей функционирования ее служб, оказывающих специализированную помощь населению (противотуберкулезная, инфекционная, служба СПИД), в условиях возможных прогнозируемых других эпидемий/пандемий необходима реорганизация и этих служб.

**Ключевые слова:** коморбидные социально-значимые инфекционные заболевания, пандемия COVID-19, туберкулез, ВИЧ-инфекция.

### Summary. Features of the development and formation of the epidemic situation by comorbid socially significant infectious diseases in the region under extreme conditions of the COVID-19 pandemic

The article presents an overview of current trends in the epidemiology of socially significant infectious diseases (SSID) under the influence of the COVID-19 pandemic, especially comorbid ones, taking into account the data of epidemiological monitoring of their spread in the region. A detailed description of the dynamics of the detection of SSID in the period 2017-2021 is given. The options of intensification of anti-epidemic measures, including re-organization of specialized medical care in SSID, are proposed.

**The purpose of the study.** To establish the features of the development and formation of the epidemic situation in the SSID and their development in the extreme conditions of the COVID-19 pandemic.

**Materials and methods.** The data on the spread of SSID in the pre- and period of the development of the COVID-19 pandemic in the region, as well as our own studies of the features of the development of comorbid SSID in 1762 newly diagnosed and patients with recurrent tuberculosis (TB) were analyzed. The results of standard diagnostic methods, including molecular genetic ones, were used to verify the diagnosis to determine the resistance of pathogens to antibacterial drugs.

**The results** of the study, the epidemic situation in the region for SSID, primarily TB, in the extreme conditions of the COVID-19 pandemic, although it remained tense, but their prevalence continued to decrease. The article presents an analysis of the features of the course of SSID and describes a clinical case of the course and treatment of comorbid generalized HIV-associated TB.

**Conclusions.** In the case of the COVID-19 pandemic, as a variant of extreme conditions, there were no trends in the deterioration of the epidemic situation in the region for the priority of the SSID - TB. There is an increase in the number of people infected with HIV infection and changes in the structure of morbidity. Taking into account the ongoing reorganization of the healthcare system and the peculiarities of the functioning of its services providing specialized assistance to the population (tuberculosis, infectious, AIDS service), in the conditions of possible predicted other epidemics/pandemics, it is necessary to reorganize these services as well.

**Keywords:** comorbid socially significant infectious diseases, COVID-19 pandemic, tuberculosis, HIV infection.

**Rezumat. Caracteristici ale dezvoltării și formării situației epidemice prin boli infecțioase comorbide semnificative din punct de vedere social în regiune în condiții extreme ale pandemiei de COVID-19.**

Articolul prezintă o privire de ansamblu asupra tendințelor actuale în epidemiologia bolilor infecțioase semnificative social (BISS) sub influența pandemiei COVID-19, în special a celor comorbide, ținând cont de datele de monitorizare epidemiologică a răspândirii acestora în regiune. Se oferă o descriere detaliată a dinamicii detectării BISS în perioada 2017-2021. Sunt propuse opțiunile de intensificare a măsurilor antiepidemice, inclusiv reorganizarea asistenței medicale de specialitate în BISS.

**Scopul studiului.** Să stabilească trăsăturile dezvoltării și formării situației epidemice în BISS și evoluția acestora în condițiile extreme ale pandemiei de COVID19.

**Materiale și metode.** Datele privind răspândirea BISS în pre- și perioada dezvoltării pandemiei de COVID-19 în regiune, precum și studiile proprii asupra caracteristicilor dezvoltării BISS comorbid la 1762 de pacienți nou diagnosticați și cu au fost analizate tuberculoza recurentă (TB). Rezultatele metodelor standard de diagnosticare, inclusiv cele genetice moleculare, au fost folosite pentru a verifica diagnosticul pentru a determina rezistența agenților patogeni la medicamentele antibacteriene.

Rezultatele studiului, situația epidemică din regiune pentru BISS, în primul rând TB, în condițiile extreme ale pandemiei de COVID-19, deși a rămas tensionată, dar prevalența lor a continuat să scadă. Articolul prezintă o analiză a caracteristicilor evoluției BISS și descrie un caz clinic al evoluției și tratamentului tuberculozei comorbide generalizate asociate HIV.

**Concluzii.** În cazul pandemiei de COVID-19, ca variantă a condițiilor extreme, nu au existat tendințe de agravare a situației epidemice din regiune pentru prioritatea BISS - TB. Există o creștere a numărului de persoane infectate cu infecția HIV și modificări în structura morbidității. Ținând cont de reorganizarea în curs a sistemului de sănătate și de particularitățile funcționării serviciilor sale care acordă asistență specializată populației (serviciu tuberculoză, infecțioși, SIDA), în condițiile eventualelor prognozate alte epidemii/pandemii, este necesar pentru a reorganiza și aceste servicii.

**Cuvinte cheie:** boli infecțioase comorbide semnificative din punct de vedere social, pandemie COVID-19, tuberculoză, infecție cu HIV.

**Введение.**

В условиях реализации регламентированный постановлением Правительства РФ № 294 в 2014 году [\*<sup>1</sup>] государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» достигнута значительное улучшение эпидемической ситуации (ЭпС) по социально-значимым инфекционным заболеваниям (СЗИЗ), особенно коморбидному туберкулезу (ТБ) [1,2]. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. N 715 к СЗИЗ отнесены ТБ, Вич-инфекция и гепатиты, разработаны критерии контроля и объемы финансирования. Предполагалось неблагоприятное влияние на формирование ЭпС по СЗИЗ пандемии COVID-19, так как прежде всего из-за локдаунов могли сократиться обследования на ТБ и исследования на имеющих хроническое течение других СЗИЗ [3].

**Цель исследования.**

Установить влияние пандемии COVID19 на формирование эпидемической ситуации по ко-

морбидным социально-значимым инфекционным заболеваниям в регионе.

**Материалы и методы.**

Рассмотрены данные государственной статистики Минздрава РФ за последние 5 лет, а также научной литературы и собственных исследований в регионе. Особенности развития коморбидных СЗИЗ изучены при наблюдении впервые выявленных и больных с рецидивом ТБ в течение пяти лет до и период развития пандемии.

**Результаты исследования.**

Для ЭпС среди населения региона по ТБ, как одному из наиболее угрожаемых СЗИЗ, характерно выраженная тенденция к снижению наиболее важных ее показателей – заболеваемости, распространенности и смертности. Так, если заболеваемость до пандемии за 10 лет снизилась с 54,2 до 20,5/100.000 (далее все показатели ЭпС на 100. населения), то за два года развития пандемии - на 40%, смертность – на 27,3% и распространенность – на 38,6%.

В то же время формирование ЭпС по другим СЗИЗ далеко не однозначно. Так, если заболева-

1 Постановление Правительства 15 апреля 2014 г. № 294 об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

емость гепатитами с хроническим течением резко снизилась на 89,5%, с острым течением – на 47,7%, то заболеваемость Вич-инфекцией (количество впервые выявленных инфицированных) колеблется и в период окончания пандемии выросла на 21,7%. При этом наибольшие колебания показателей характерны для заболеваемости детей и сельских жителей.

В настоящее время особую опасность представляют коморбидные болезни, особенно для ВИЧ-инфекции и ТБ (КомТБ), т.е. наличие у одного больного нескольких заболеваний, в той или иной степени влияющих на исход основной патологии [4]. Значимость коморбидности не вызывает сомнений, так как ухудшается прогноз, оказывается негативное влияние на качество жизни и увеличивается вероятность летального исхода [5].

На фоне положительной динамики формирования ЭпС по ТБ продолжается рост контингентов ВИЧ-инфицированных, что может повлечь за собой увеличение случаев КомТБ среди населения. Действительно, количество случаев заболевания коморбидными СЗИЗ в течение тоех лет до пандемии среди всех заболевших снизилось с 12,76? До 2,16, то в период развития снова увеличилось до 3,77%.

Преобладала и продолжала снижаться с 4,45 до 0,27 заболеваемость КомТБ, однако на фоне такой динамики ЭпС установлена и еще одна закономерность – рост числа случаев тяжело протекающих КомСЗИЗ. Если до развития пандемии в структуре заболеваемости преобладали случаи

выявлении больных с диссеминированным (до 97,30%) и инфильтративным (до 57,27%) формами ТБ, то в период пандемии преобладали больные с плевритами (58,37%), туберкулемами (до 58,17%) и фиброзно-кавернозным ТБ (до 89,23%!). Более того, выявлены хотя и единичные, но случаи КомТБ у детей, при этом опять-таки с тяжелым течением. Клинический пример.

Наблюдали ребенка, больного Ш. У матери в анамнезе Lues и гепатит С, инфицирована в течение 3 лет ВИЧ, во время 3-й беременности АРВТ не получала. После родов путем кесаревого сечения, ребенок обследован, здоров, продолжил получать АР ВТ крайне нерегулярно. После резкого ухудшения общего состояния и появления признаков интоксикации, госпитализирован с диагнозом: ВИЧ стадия 2В на фоне АРВТ. Выявлены грубо выраженный иммунодефицит, гиперергическая проба с АТР (20 мм), диагностирована внебольничная пневмония. Иммунограмма Тхп 471кл. ПЦР РНК ВИЧ  $2,56 \cdot 10^4$ . Субпопуляция Т лимф. (СД4) 1,159%-27,7%. СПИД: субпопуляция Т-лимф. (СД4)-0,802-23,32,7%. Копий РНК вируса - 531 в 1 мл плазмы.

Фтизиатром обследован впервые в 2-месячном возрасте, проведено определение ДНК (ПЦР) микобактерий туберкулеза (МБТ) в мокроте и промывных водах желудка - МБТ не обнаружено. Высказано предположение о пневмонии после обследовании лучевым методом (рентгенограмма и КТ-томограмма) выявлено на фоне усиленного сгущенного легочного рисунка справа, в проек-

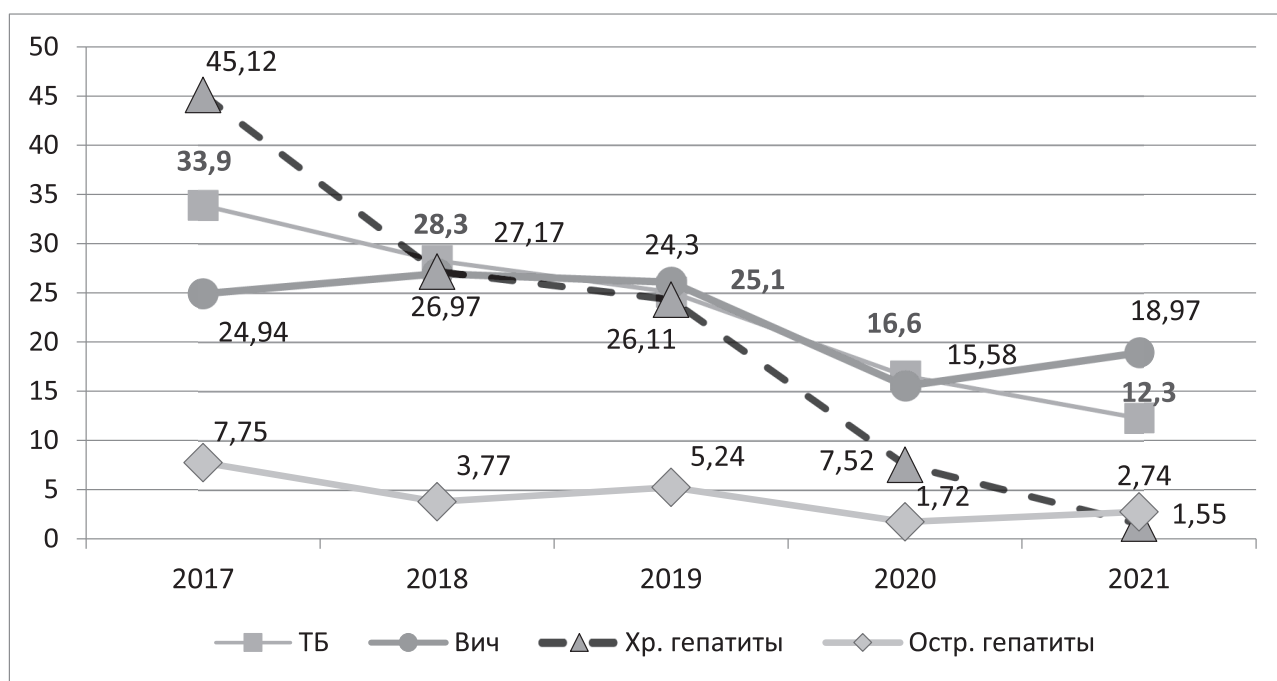


Рисунок 1. Показатели заболеваемости СЗИ в регионе до и в период пандемии.

ции переднего отрезка 4 ребра локальный участок гиповентиляции, корни легких широкие, мало-структурны, вероятно за счет увеличенных медиастинальных лимфоузлов (ЛУ).

Диагноз: ВИЧ-инфекция ст 2В, первичных проявлений. ОРВИ. Острый назофарингит. Острая внебольничная верхнедолевая пневмония левосторонняя. ДН0-1. После диагностирования пневмонии в стадии разрешения (рис.2) ребенок находился некоторое время в условиях дома ребенка, где его состояние постепенно ухудшалось и в возрасте 7 месяцев госпитализирован вначале в инфекционную больницу, а затем переведен в детское отделение ОКПТД.

При повторном поступлении общее состояние тяжелое, при росте 70 см вес 8600 кг, клинически признаки менингоэнцефалита. Обследован с привлечением различных специалистов. Микробиологическое исследование лекарственной чувствительности возбудителя – микобактерий туберкулеза (МБТ) на средах MGIT: Посев материала (ликвор) на МБТ и определение чувствительности к антибактериальным препаратам: высеяна туберкулезная культура рост на среде MGIT- Sm-R, Inh-R, Rif-R, Emb-S, PZA-R, Km-R, Am-R, Cm-R, Ofx, Mfx, Lfx, Eto, Lzd-S (примечание: R/S – устойчивость МБТ к препарату). Посевы рвотные массы и БАЛЖ: туб. культура не высеяна.

Молекулярно-генетическое исследование ПЦР методом GeneXpert MBT/Rif: ДНК МБТ обнаружена уровень очень низкий. Rif устойчивый.

Анализ спинномозговой жидкости: после центрифугирования: бесцветная, прозрачная, р.Панди 1+, общий белок – 0,600г/л, глюкоза – 2,92ммоль/л, количество эритроцитов в 1 мкл – 34450, цитоз в 1 мкл – 35кл, нейтр. – 18кл, лимф. – 13кл, плазм – 2, гистиоц. -2.

При КТ-исследовании получены следующие данные: при аксиллярном сканировании пневматизация легочной ткани снижена, с двух сторон, практически во всех легочных сегментах визуализируются множественные разнокалиберные участки снижения прозрачности легочной паренхимы по типу «матового стекла» и участки консолидации легочной ткани с фрагментами суженных, воздушных бронхов в структуре, сливающиеся с расширенными корнями легких за счёт увеличенных и частично обызвествленных бронхопульмональных лимфоузлов, преимущественно справа. В субплевральном отделе S4 правого легкого определяется мягкотканная очаговая тень с ровными, чёткими контурами d до 2,5 мм с плотным до 90НУ включением. Корни легких расширены: справа до 15,00 мм, слева до 13,00 мм за

счёт множественных увеличенных бронхопульмональных лимфоузлов. С двух сторон определяются множественные увеличенные аксиллярные лимфоузлы до 13,8-0,8 мм.

Решением Централизованной врачебной контрольной комиссии (ЦВКК) утвержден диагноз: ВИЧ-инфекция стадия 4В. Прогрессирование на фоне АРВТ. Отсутствие вирусологической санации. Грубовыраженный иммунодефицит. Нейроспид. Врожденные внутрижелудочковые кровоизлияния. Гидроцефалия. Гипертензионно-ликворный синдром. Вариант строения виллизиева круга. Пренатальный контакт с В20. Генерализованный туберкулез множественных локализаций - Туберкулез ВГЛУ справа (паратрахеальные, бифуркационные, бронхопульмональная группы), фаза уплотнения и обызвествления МБТ (-). Туберкулезный менингоэнцефалит фаза инфильтрации МБТ (+) (устойчивость к 7 препаратам основного и резервного ряда, включая рифампицину и изониазиду), устойчивые в ликворе. Нормохромная анемия 1 ст. Гепатит С. Хронический 2 стадия репликации. При верификации диагноза коморбидного туберкулеза и локализации процесса не исключали наличия, кроме обызвествляющихся лимфатических узлов, и очагов в паренхиме, т.е. очагового туберкулеза легких (диагноз подтвержден при патологоанатомическом исследовании). Назначен 4 индивидуализированный режим антибактериальной терапии, включая Bq (бедаквилин) и Lzd (линезолид), Amx (амоксциллин), Mr (меропенем).

Больной продолжал основной курс лечения, с периодическими обострениями, во время которых наблюдался в условиях отделения интенсивной терапии. Вследствие осложнений менингоэнцефалита наступил летальный исход в 18-месячном возрасте.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. В условиях пандемии не выявлено тенденций к ухудшению эпидемической ситуации по наиболее значимой из социально значимых инфекционным заболеваниям - туберкулезу, но отмечается изменения структуры заболеваемости. С учетом особенностей функционирования противотуберкулезной службы в условиях возможных прогнозируемых других эпидемий/пандемий необходима реорганизация службы с изменением/расширением ее функций и материально-технической базы. Наиболее перспективным вариантом реорганизации противотуберкулезной службы в условиях пандемий является интеграция ее функций с деятельностью других служб по предупреждению СЗИЗ.

**Литература:**

1. Крушинская Е.А., Панова Л.В., Овсянкина Е.С. К вопросу об эффективности и безопасности применения бедаквелина в схемах химиотерапии туберкулеза органов дыхания с множественной лекарственной устойчивостью МБТ у детей старшего возраста и подростков. // Вестник ЦНИИТ. В.12. №3, 2020. С. 43-49
2. Нечаева О. Б. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России на период начала действия Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2021. – Т. 99, № 5. – С. 15-24
3. Русакова Л.И., Кучерявая Д.А., Стерликов С.А. Оценка влияния пандемии COVID-19 на систему оказания противотуберкулезной помощи в российской Федерации. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» 2021 г., № 2. С.553-577.
4. Беялов, Ф. И. Двенадцать тезисов коморбидности / Ф. И. Беялов // Клиническая медицина. – 2009. – № 12. – С. 69–71.
5. Дьячкова Е. В., Кузнецова К. С., Никольская М. В., Коморбидные состояния при Вич-инфекции. / Вестник Пензенского государственного университета. 2019. №1 (25), С. 65-67
6. Стерликов С.А., Нечаева О.Б., Бурыхин В.С., Пономарёв С.Б., Русакова Л.И., Дергачёв А.В., Марьина Н.С., Обухова О.В / под ред. Стерликова С.А. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулёзной работы в 2017–2018 гг. Аналитический обзор основных показателей и статистические материалы /– М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2019. – 59 с.
7. Стерликов С.А., Сон И.М., Саенко С.С., Русакова Л.И., Галкин В.Б. Возможное влияние пандемии *COVID-19* на эпидемическую ситуацию по туберкулезу /Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» 2020 г., № 2, С.191-205
8. Gijssen, R., Hoeymans, F. G. Schellevis, D. Ruwaard, W. A. Satariano *Causes and consequences of comorbidity: a review* // J. Clin. Epidemiol. – 2001. – Julyvol. 54, issue 7. – P. 661-674.