ISSN 2413-0346

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
МОФ
МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ФТИЗИАТРОВ

Туберкулёз
и социально значимые заболевания

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 4_2020

ИНТЕЛЕНС®

(этравирин) 200 мг таблетки

- Сила даже при множественной резистентности[1,2]
- Превосходство выбора при переключении по причине нежелательных явлений[3]

С ОСОБОЙ ЗАБОТОЙ О ПАЦИЕНТАХ

ЭВИПЛЕРА

РИЛПИВИРИН + ТЕНОФОВИР + ЭМТРИЦИТАБИН

- Рекомендована и одобрена для лечения детей с 12 лет[4,5]
- Обладает благоприятным профилем межлекарственных взаимодействий[3]
- Улучшает липидный профиль и снижает сердечно-сосудистые риски[6]

1. Katlama C., et al. Efficacy and safety of etravirine in treatment-experienced, HIV-1 patients: pooled 48 week analysis of two randomized, controlled trials. AIDS. 2009 Nov 13; 23(17): 2289–300. doi: 10.1097/QAD.0b013e3283316a5e. 2. Katlama C., et al. Efficacy and safety of etravirine at week 96 in treatment-experienced HIV type-1 infected patients in the DUET-1 and DUET-2 trials. Antivir. Ther. 2010; 15 (7): 1045–52. doi: 10.3851/IMP1662. 3. Среди наиболее изученных 3 агентов. EACS 10.0 Guidelines 2019. Электронный ресурс. URL: https://www.eacsociety.org/files/2019_guidelines-10.0_final.pdf, дата доступа 03.02.2020 г. 4. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Эвиплера, ЛП-002324, дата последнего изменения 05.12.2019 г. 5. Клинические рекомендации МЗ РФ: ВИЧ-инфекция у детей, 2017 г. Электронный ресурс. URL: http://rushiv.ru/wp-content/uploads/2019/03/kr458.pdf, дата доступа 03.02.2020 г. 6. Isabel A. Pérez-Hernández, et al. J. Int. AIDS Soc. 2014; 17 (4Suppl 3): 19795. Published online. 2014 Nov 2. doi: 10.7448/IAS.17.4.19795.

Краткая инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Интеленс®

Регистрационный номер – ЛП-002399. **Торговое название препарата – Интеленс®. МНН** – этравирин. **Лекарственная форма** – таблетки. **Фармакотерапевтическая группа** – противовирусное (ВИЧ) средство. **Показания к применению.** Лечение инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека – ВИЧ-1, у взрослых пациентов, которые получали антиретровирусные препараты, включая больных с резистентностью к ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (ННИОТ) в составе комбинированной терапии. **Противопоказания:** Гиперчувствительность к этравирину или любому компоненту препарата. Детский возраст (до 18 лет). Период грудного вскармливания. Тяжёлые нарушения функции печени (по шкале Чайлд – Пью). Одновременное применение с препаратами, которые влияют на концентрацию этравирина в плазме крови, и с препаратами, концентрация которых в плазме крови изменяется при совместном применении с этравирином: ритонавир (при приёме в дозе 600 мг 2 раза в день); противовирусные средства (комбинация элбасвир/гразопревир). **С осторожностью:** Пожилые пациенты. Беременность. Реакции со стороны кожи при применении ННИОТ в анамнезе. Пациенты, одновременно инфицированные вирусом гепатита В и/или вирусом гепатита С. Не рекомендуется совместное применение с препаратами, которые влияют на концентрацию этравирина в плазме крови, и с препаратами, концентрация которых в плазме крови изменяется при совместном применении с этравирином: ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (эфавиренз, невирапин, рилпивирин); ингибиторы протеазы без одновременного приёма низкой дозы ритонавира или кобицистата (нелфинавир, индинавир); маравирок (при совместном применении с фосампренавиром и ритонавиром); комбинация типранавир/ритонавир; ингибиторы протеазы при совместном применении с кобицистатом (атазанавир, дарунавир); противосудорожные средства (карбамазепин, фенобарбитал, фенитоин); противотуберкулёзные препараты (рифампицин, рифапентин); антиагреганты (клопидогрел); противовирусные препараты (даклатасвир, симепревир); лекарственные препараты, содержащие зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*). Следует применять с осторожностью со следующими препаратами: дексаметазон (системно); циклоспорин, сиролимус, такролимус; рифабутин (в сочетании с бустированным ингибитором протеазы); амиодарон, бепридил, дизопирамид, флекаинид, лидокаин (системно), мексилетин, пропафенон, хинидин. **Применение при беременности и в период грудного вскармливания.** Беременность. На данный момент неизвестно, может ли этравирин передаваться через плаценту у беременных женщин. Имеющиеся данные, полученные на животных, свидетельствуют о низком риске развития мальформаций у человека. Период грудного вскармливания. Этравирин проникает в грудное молоко человека. В качестве общего правила, матерям, инфицированным ВИЧ, не рекомендуется грудное вскармливание детей ни при каких обстоятельствах во избежание передачи ВИЧ-инфекции. Фертильность. В настоящее время нет данных о влиянии этравирина на фертильность человека. **Способ применения и дозы.** Интеленс® всегда следует применять в комбинации с другими антиретровирусными препаратами. Взрослые: внутрь по 200 мг (1 таблетка) 2 раза в день после еды. Максимальная суточная доза – 400 мг. Таблетки следует проглатывать целиком, запивая водой. Пациенты, испытывающие трудности с проглатыванием таблеток Интеленс®, могут измельчить их и размешать в стакане воды. **Побочное действие.** Нежелательные лекарственные реакции, выявленные в ходе клинических исследований. Наиболее часто встречавшимися нежелательными реакциями были: сыпь, диарея, тошнота и головная боль. **Передозировка.** Специфического антидота этравирина не существует. **Особые указания.** Препарат Интеленс® следует применять в сочетании с другими антиретровирусными препаратами, обладающими активностью в отношении определённого типа ВИЧ. Детальную информацию необходимо смотреть в действующей полной инструкции препарата. **Влияние на вождение автомобиля и работу с механизмами.** В настоящее время нет данных о том, что препарат Интеленс® может отрицательно влиять на эти функции. Тем не менее следует учитывать профиль побочных эффектов этого препарата. **Условия хранения.** При температуре не выше 30 °С. Хранить препарат в оригинальной упаковке. Хранить флакон хорошо укупоренным для защиты от влаги. Не выбрасывать пакетики с осушителем. Хранить в недоступном для детей месте. **Условия отпуска.** По рецепту. **Держатель регистрационного удостоверения, организация, принимающая претензии:** ООО «Джонсон & Джонсон», Россия, 121614, г. Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 2. Контактные телефоны:Тел.: (495) 755-83-57. Факс: (495) 755-83-58.

Краткая инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Эвиплера

Регистрационный номер–ЛП-002324. **МНН или ГН**–рилпивирин + тенофовир + эмтрицитабин. **Лекарственная форма:** Таблетки, покрытые плёночной оболочкой. **Фармакотерапевтическая группа** – противовирусное (ВИЧ) средство. **Показания к применению.** Лечение инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита 1-го типа (ВИЧ-1) у взрослых пациентов и у детей в возрасте от 12 до 18 лет, имеющих показатели РНК ВИЧ-1 в пределах не более 100 000 копий/мл и не имеющих известных мутаций, связанных с резистентностью к ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы, тенофовиру или эмтрицитабину. **Противопоказания.** 1. Повышенная чувствительность к рилпивирину, тенофовиру, эмтрицитабину и/или другим компонентам препарата. 2. Детский возраст до 12 лет. 3. Нарушение функции печени тяжёлой степени тяжести (класс С по шкале Чайлд – Пью). 4. Период грудного вскармливания. 5. Дефицит лактазы, непереносимость лактозы, глюкозо-галактозная мальабсорбция. 6. Препарат Эвиплера не следует применять одновременно со следующими препаратами, которые могут привести к значительному снижению концентрации рилпивирина в плазме (вследствие индукции фермента CYP3A или повышения pH желудочного сока), что может привести к потере терапевтического эффекта препарата Эвиплера: Противосудорожные средства – карбамазепин, окскарбазепин, фенобарбитал, фенитоин; Противотуберкулёзные средства – рифампицин, рифапентин; Ингибиторы протонной помпы – такие как омепразол, эзомепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол; Глюкокортикостероидные препараты системного действия – дексаметазон (при приёме более чем одной дозы препарата); Препараты на основе зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum*). **С осторожностью.** 1. Нарушение функции печени средней степени (класс В по шкале Чайлда – Пью). 2. Препарат Эвиплера не рекомендуется применять у пациентов с нарушением функции почек средней и тяжёлой степени (клиренс креатинина < 50 мл/мин). 3. Возраст старше 65 лет. 4. Препарат Эвиплера не рекомендуется применять одновременно со следующими препаратами: другие ННИОТ, диданозин, препараты, содержащие эмтрицитабин, тенофовира дизопроксил или тенофовира алафенамид. 5. Препарат Эвиплера не следует применять одновременно со следующими препаратами: рилпивирина гидрохлорид (за исключением случаев, когда необходима коррекция дозы), аналоги цитидина, адефовира дипивоксил. 6. Препарат Эвиплера не должен применяться одновременно со следующими препаратами: нефротоксичные лекарственные средства. 7. Следует соблюдать осторожность при применении препарата Эвиплера одновременно со следующими препаратами: антагонисты Н2-гистаминовых рецепторов, антациды, ингибиторы изоферментов цитохрома Р450, препараты, способные вызвать полиморфную желудочковую тахикардию типа «пируэт», субстраты Р-гликопротеина. **Применение при беременности и в период грудного вскармливания.** В качестве меры предосторожности предпочтительно избегать применения препарата Эвиплера во время беременности. Препарат Эвиплера не должен применяться женщинами во время грудного вскармливания. **Способ применения и дозы.** Внутрь. Препарат Эвиплера применяется только перорально у взрослых и детей в возрасте от 12 до 18 лет и с массой тела не менее 35 кг, по одной таблетке один раз в день вместе с пищей. **Побочное действие.** Наиболее часто регистрировавшимися побочными реакциями, вероятно связанными с приёмом рилпивирина гидрохлорида, эмтрицитабина, тенофовира дизопроксила фумарата, были тошнота, головокружение, необычные сновидения, головная боль, диарея и бессонница. **Передозировка.** Специфического антидота нет. **Особые указания.** Препарат Эвиплера не оценивался у пациентов, имевших в анамнезе вирусологическую неэффективность при терапии каким-либо антиретровирусным средством. Более подробную информацию см. в полной инструкции по применению. **Влияние лекарственного препарата на способность управлять транспортными средствами, механизмами.** Препарат Эвиплера не влияет или оказывает незначительное воздействие на способность управления транспортом и работу с механизмами. **Условия хранения.** Хранить при температуре не выше 30 °С. Хранить в оригинальной упаковке. Хранить в недоступном для детей месте. **Условия отпуска.** Отпускают по рецепту. **Держатель регистрационного удостоверения/организация, принимающая претензии:** ООО «Джонсон & Джонсон», Россия, 121614, г. Москва, ул. Крылатская, д. 17, корп. 2. Контактные телефоны: Тел.: (495)755-83-57. Факс: (495)755-83-58.

Подробная информация о препарате в полной версии инструкции.

Информация предназначена для специалистов здравоохранения. Перед назначением ознакомьтесь с инструкцией по медицинскому применению

121614, Москва, ул. Крылатская, 17, корп. 2. Тел. +7 (495) 755-83-57. www.jnj.ru

CP-149824

janssen | PHARMACEUTICAL COMPANIES OF Johnson&Johnson

Научно-практический журнал

№ 4_2020

Туберкулёз и социально значимые заболевания

Номер свидетельства
ПИ № ФС 77 – 54449 от 17.06.2013

Адрес редакции:
МОО «Московское общество фтизиатров»
107014, г. Москва,
ул. Стромынка, д. 10

Главный редактор
Богородская Е.М.

Ответственный секретарь
Слогоцкая Л.В.

Зав. редакцией
Дудина А.Г.
Тел. +7 (916) 972-37-76
E-mail: mostubjournal@mail.ru

Ответственные за выпуск
Борисов С.Е.

Оригинал-макет и компьютерная верстка –
ООО «Ин Тренд».

Служба рекламы и подписки
Тел. +7 (925) 183-46-48
E-mail: tubmagazine@gmail.com

Журнал предназначен для специалистов в области медицинской и фармацевтической деятельности.

Языки: русский, английский

Издатель – ООО «Ин Тренд»
Адрес: 105082, г. Москва,
ул. Большая Почтовая, д. 26В, стр. 1

Отпечатано в типографии
ООО «Лига-Принт»
Тираж 3000 экз.

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.

Все права защищены.
Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Редакционная коллегия:

Главный редактор – **Богородская Е.М.**, *д.м.н., директор ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России»*

Аксенова В.А. – *д.м.н., профессор, академик РАЕН, заведующая лабораторией туберкулеза у детей и подростков ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, главный внештатный детский специалист фтизиатр Минздрава России*

Борисов С.Е. *(зам. главного редактора)* – *д.м.н., профессор, заместитель директора по научно-клинической работе ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России»*

Белевский А.С. – *д.м.н., профессор, профессор кафедры пульмонологии факультета ДПО ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России», главный внештатный специалист пульмонолог ДЗ г. Москвы*

Брюн Е.А. – *д.м.н., профессор, директор ГБУЗ «Московский научно-практический центр наркологии ДЗ г. Москвы», главный внештатный специалист психиатр-нарколог ДЗ г. Москвы, главный внештатный специалист психиатр-нарколог Минздрава России*

Ершов Ф.И. – *д.м.н., профессор, академик РАН, действительный член РАЕН, руководитель отдела интерферонов и лаборатории интерфероногенеза ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России*

Журавлева М.В. – *д.м.н., профессор, заместитель директора Центра клинической фармакологии ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения Минздрава России», профессор кафедры клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)», главный внештатный специалист клинический фармаколог ДЗ г. Москвы*

Заседателев А.С. – *д.физ.-мат.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУН «Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН», заведующий кафедрой молекулярной и клинической биологии ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»*

Зубань О.Н. – *д.м.н., профессор, зам. главного врача по медицинской части ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России»*

Литвинов В.И. – *академик РАН, д.м.н., профессор, научный руководитель ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы»*

Мазус А.И. – *д.м.н., заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2 ДЗ г. Москвы», руководитель Московского городского центра профилактики и борьбы со СПИДом ДЗМ, профессор кафедры инфектологии и вирусологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)», главный внештатный специалист по проблемам диагностики и лечения ВИЧ-инфекции ДЗ г. Москвы*

Малышев Н.А. – *д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России*

Михайлова Н.А. – *д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» ФАНО России, заведующая лабораторией протективных антигенов*

Плавунов Н.Ф. – *д.м.н., профессор, главный врач ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова ДЗ города Москвы», главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи ДЗ г. Москвы*

Потекаев Н.Н. – *д.м.н., профессор, директор ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии ДЗ г. Москвы», заведующий кафедрой кожных болезней и косметологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России», главный внештатный специалист по дерматовенерологии и косметологии ДЗ г. Москвы*

Сафонова С.Г. – *д.б.н., заведующая отделом проблем лабораторной диагностики и патоморфологии ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы»*

Севостьянова Т.А. – *д.м.н., заведующая детским консультационно-диагностическим отделением ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы», заместитель главного внештатного специалиста фтизиатра ДЗ г. Москвы – детский специалист фтизиатр*

Сельцовский П.П. – *д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России», главный научный сотрудник научно-клинического отдела ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы»*

Сычев Д.А. – *д.м.н., профессор, член-корр. РАН, ректор ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России*

Яблонский П.К. – *д.м.н., профессор, директор ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, главный внештатный специалист торакальный хирург Минздрава России*

Слогоцкая Л.В. *(ответственный секретарь)* – *д.м.н., заведующая научно-клиническим отделом ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗ г. Москвы»*

Научный редактор: **Борисов С.Е.**

СОДЕРЖАНИЕ

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ

3 Влияние пандемии COVID-19 на организацию противотуберкулезной помощи в городе Москве
Е.М. Богородская

10 Многопрофильный туберкулезный стационар города Санкт-Петербурга в период пандемии COVID-19
А.В. Елькин, Т.А. Савина, Л.Р. Левина, Р.Г. Ковалева, М.Н. Кондакова

16 Организация работы мобильных бригад скорой медицинской помощи по обследованию населения на COVID-19 с включением медицинских работников противотуберкулезной организации
Е.А. Котова, Е.М. Богородская, Н.Ф. Плавунов, В.В. Косымский

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

26 Реализация национального регистра больных туберкулезом на примере Республики Таджикистан
А.С. Раджабов, Ф. Шарипова, А. Гиясов, А. Даду, Ш. Хушвахтов, М.В. Волик, З. Максумова, Е.М. Белиловский, А.А. Трусов

ДИАГНОСТИКА И КЛИНИКА КОИНФЕКЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗ/COVID-19

34 Патоморфологические особенности коинфекции туберкулез/COVID-19
Ю.Р. Зюзя

52 Лабораторная диагностика новой коронавирусной инфекции COVID-19 в МНПЦ борьбы с туберкулезом
М.А. Краснова, А.И. Исакова, С.Н. Халина, С.Г. Сафонова

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ КОИНФЕКЦИЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗ/COVID-19

58 COVID-19 у больных туберкулезом: одноцентровое исследование
О.Н. Зубань, М.Н. Решетников, А.В. Устинов

64 Опыт амбулаторной работы с больными туберкулезом в условиях распространения коронавирусной инфекции
Л.В. Мохирева, А.В. Солдатенко, В.В. Леонтьев

69 Психологическое консультирование больных туберкулезом в период первой волны пандемии COVID-19
О.Б. Ломакина, А.Ю. Золотова, А.Н. Майстренко, А.С. Лапина, В.Г. Ракаева

В ПОМОЩЬ ФТИЗИАТРУ

74 Реализация противоэпидемических мероприятий в филиале с круглосуточным стационаром
Г.С. Оганезова

ХРОНИКА

78 VIII Ежегодная конференция московских фтизиатров с международным участием «Туберкулез и COVID-19 в мегаполисе», 1–2 октября 2020 года

БЕСПЛАТНЫЙ ДОСТУП К PDF-ВЕРСИИ ЖУРНАЛА ПРИ РЕГИСТРАЦИИ НА САЙТЕ WWW.IN-TUB.RU

Редакционный совет:

Елькин А.В. – *д.м.н., профессор, зав. кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, главный врач СПб ГБУЗ «Городская туберкулезная больница № 2»*
Кравченко А.Ф. – *д.м.н., профессор, директор ГБУ Научно-практический центр «Фтизиатрия» Минздрава Республики Саха (Якутия)*
Малиев Б.М. – *д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ «Республиканский противотуберкулезный диспансер» Минздрава Республики Северная Осетия-Алания, главный фтизиатр Минздрава Республики Северная Осетия-Алания*
Малыхина Т.И. – *к.м.н., зам. главного врача по организационно-методической работе ОГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер», г. Белгород*
Морозова Т.И. – *д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ «Саратовский областной противотуберкулезный диспансер», зав. кафедрой фтизиатрии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского»*
Скорняков С.Н. – *д.м.н., профессор, руководитель научно-клинического отдела УНИИФ – филиала ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России*
Шилова М.В. – *д.м.н., профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии им. академика М.И. Перельмана ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России*

Журнал выходит 4 раза в год.
Подписку на журнал на территории РФ осуществляет агентство Роспечать.
Подписной индекс по каталогу на 2021 год – **70979.**
Минимальная стоимость – **600 руб.**
График выхода издания в 2021 году: **март, май, сентябрь, декабрь.**

УДК 614.2:[578.834.1+616-002.5]

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID–19 НА ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ПОМОЩИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Е.М. Богородская [1, 2]

IMPACT OF COVID–19 PANDEMIA ON TUBERCULOSIS CONTROL IN MOSCOW CITY

E.M. Bogorodskaya

Для предотвращения прогнозируемого ВОЗ роста показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза, связанного с пандемией COVID-19, в г. Москве приняты управленческие и организационные решения, направленные на оказание качественной и результативной противотуберкулезной помощи на всех этапах профилактики заболевания, выявления, лечения и диспансерного наблюдения групп риска. Основными дополнительными задачами были лечение больных с коинфекцией COVID-19/туберкулез и предотвращение массового одномоментного заболевания других больных туберкулезом, в первую очередь – находящихся в стационаре. Проведен SWOT-анализ ситуации, описаны основные организационные и медицинские мероприятия (включая психологическую помощь), особо обсуждена необходимость усиления мероприятий по профилактике и выявлению туберкулеза в условиях выхода из режима самоизоляции по новой коронавирусной инфекции. По итогам 11 месяцев 2020 года в городе Москве не наблюдается увеличения числа заболевших и умерших от туберкулеза, как в абсолютных, так и в относительных числу населения цифрах.

***Ключевые слова**: туберкулез, COVID-19, организация противотуберкулезной помощи*

To prevent the WHO-projected increase in tuberculosis morbidity and mortality rates associated with the COVID-19 pandemic in Moscow city management and organizational decisions aimed at providing high-quality and effective anti-tuberculosis care at all stages of disease prevention, detection, treatment and dispensary monitoring of risk groups have been adopted. The main additional problems were the treatment of patients with co-infection with COVID-19/tuberculosis and the prevention of COVID-19 spread in other tuberculosis patients, primarily those in the inpatient clinics. Conducted a SWOT analysis of the situation, describes the main organizational and medical activities (including psychological help), especially discussed the need to strengthen measures for the prevention and detection of TB in terms of mode isolation for the new coronavirus infection. According to the results of 11 months of 2020 in the city of Moscow, there is no increase in the number of cases and deaths from tuberculosis, both in absolute and relative numbers of the population.

***Key words**: tuberculosis, COVID-19, TB-control system*

Актуальность исследования

Пандемия новой коронавирусной инфекции повлияла на всю систему оказания противотуберкулезной помощи в Российской Федерации, в основе которой лежат скрининговые профилактические осмотры на туберкулез и госпитализация больных в стационар для изоляции и лечения. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 марта 2020 года № 710-р диспансеризация и профосмотры были временно приостановлены, скрининговая флюорография не проводилась. В связи с режимом повышенной готовности были переведены на дистанционное обучение детские образовательные организации, колледжи и вузы, соответственно, массовая туберкулинодиагностика с помощью кожных проб, которая проводилась в детских и подростковых организованных коллективах врачебно-сестринскими бригадами медицинских работников, также была временно приостановлена. Вынужденное временное прекращение профилактических осмотров, лечение больных туберкулезом на дому повлекли за собой негативные прогнозы со стороны экспертов ВОЗ и российских фтизиатрических лидеров. В прогнозах указывалось на возможность роста показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза [5, 6]. В связи с новыми условиями, определенными пандемией, московским фтизиатрам необходимо было принять управленческие и организационные решения, направленные на оказание качественной и результативной противотуберкулезной помощи на всех этапах профилактики заболевания, выявления, лечения и диспансерного наблюдения групп риска.

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кафедра фтизиатрии.

Материалы и методы исследования

Материалом для изучения были:

– система противотуберкулезной помощи в городе Москве, состоящая из материальных активов (медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь, специализированную противотуберкулезную помощь), человеческих ресурсов;

– ограничения, связанные с пандемией COVID-19, в городе Москве.

Методами исследования были стратегическое планирование, метод экспертных оценок, статистический анализ.

Результаты исследования и обсуждение

С 2012 года в городе Москве начато создание новой организационной модели противотуберкулезной помощи, направленной на консолидацию всех видов деятельности. В ее основу положены укрупнение медицинских организаций, уменьшение числа и перепрофилирование коек, централизация управления основными службами, усиление руководящего состава высококвалифицированными кадрами и создание непрерывной системы повышения знаний и умений специалистов противотуберкулезных учреждений с привлечением ведущих ученых, преподавателей вузов, некоммерческих общественных организаций, мониторинга эпидемиологической ситуации и руководящего контроля всех мероприятий со стороны главного фтизиатра Департамента здравоохранения г. Москвы [1].

На конец 2019 года в противотуберкулезных учреждениях Департамента здравоохранения города Москвы, в стационарах и диспансерах, работало 4423 физических лица: из них 905 врачей (в том числе 451 врач-фтизиатр), 1651 человек среднего медицинского персонала, 413 – младшего медицинского персонала и 1392 – прочего персонала. С 2013 года сотрудниками филиалов ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр) проведены семинары и тренинги, которые посетили 1608 врачей противотуберкулезных учреждений и 24 243 врача городских больниц и поликлиник. С 2017 года Межрегиональная общественная организация «Московское общество фтизиатров» начала проводить ежемесячную школу московского фтизиатра, занятия в которой получают аккредитацию в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования (далее – НМО) Минздрава России по специальностям: организация здравоохранения и общественное здоровье; педиатрия; фтизиатрия; эпидемиология, с начислением слушателям 6 баллов (кредитов). К осени 2020 г. проведена 31 школа, обучены 5478 врачей. Ежегодные конференции московских фтизиатров, которые начали проводить с 2013 года, также аккредитуемые в системе НМО, охватывают единовременно от 713 до 1298 участников.

С 2012 года удалось изменить парадигму оказания противотуберкулезной помощи в столице – перенести акцент противотуберкулезной работы на амбулаторное звено с обеспечением контроля фтизиатрами наиболее угрожаемых групп риска по туберкулезу, которыми на тот момент в столице были лица БОМЖ, мигранты, больные ВИЧ-инфекцией. Фтизиатры в прямом смысле слова вышли за пределы диспансера и организовали 27 кабинетов профилактики и раннего выявления туберкулеза на базе Центра СПИДа, Центра социальной адаптации «Люблино», Миграционного центра, городских поликлиник.

Существенно изменена ранее общепринятая методика выявления туберкулезной инфекции среди взрослых. Скрининговое обследование с помощью цифровой флюорографии и проведение микроскопии мокроты у кашляющих и маломобильных жителей дополнены обследованием групп риска на латентную туберкулезную инфекцию с применением иммунологических проб и последующей компьютерной томографией органов грудной клетки. Микроскопия мокроты за это время была фактически заменена молекулярно-генетическими методами выявления бактериовыделения. С целью поиска источника, инфицировавшего ребенка, начали обследовать методом флюорографии окружение детей с латентной туберкулезной инфекцией. Такое широкое обследование различными методами позволило поддерживать уровень профилактического осмотра населения мегаполиса на 85–88% (рис. 1).

Центр фактически является монополистом амбулаторной противотуберкулезной работы в городе. Фтизиатры Центра постоянно внедряют новые организационные формы работы, активно контролируют очаги туберкулезной инфекции, изучают современные группы риска по туберкулезу. Последние исследования распространения латентной туберкулезной инфекции среди населения города Москвы показали, что взрослые, прикрепленные к городским поликлиникам, наименее подвержены заболеванию туберкулезом в связи с низким уровнем латентной туберкулезной инфекции среди них – менее 1% [7]. Наибольшую распространенность латентная туберкулезная инфекция имеет среди лиц, вышедших из мест лишения свободы, лиц БОМЖ, мигрантов, пациентов на иммуносупрессорной терапии, ВИЧ-инфицированных, медицинского персонала старших возрастных групп [3].

Широкая химиопрофилактика лиц с латентной туберкулезной инфекцией и эффективное лечение больных в стационаре с помощью разработанных и внедренных новых схем лечения позволили за короткое время добиться существенного снижения всех основных эпидемиологических показателей по туберкулезу.

Благодаря системным противотуберкулезным мероприятиям в 2012 году был преодолен исторический минимум 1990 года по показателю заболеваемости постоянного населения (23,0

Рис. 1. Охват населения осмотрами лучевыми методами (флюорография, цифровая рентгенография, низкодозовая компьютерная томография, компьютерная томография) в г. Москве, 2009–2019 гг. (%)

на 100 тыс.), а в 2019 году – по территориальному показателю заболеваемости туберкулезом (рис. 2). Таким образом, противотуберкулезная служба города Москвы к началу пандемии COVID-19 подошла с неплохими эпидемиологическими показателями и мощными, хорошо обученными и дисциплинированными кадровыми ресурсами, привыкшими работать с эпидемиологически опасными больными туберкулезом. Будем считать это нашими возможностями при SWOT-анализе.

6 марта 2020 года указом Мэра города Москвы № 12-У в городе был введен режим повышенной готовности, который дал столице задел времени для мобилизации системы здравоохранения в начале пандемии новой коронавирусной инфекции. С учетом того, что коронавирус передается так же, как и туберкулез, воздушно-капельным путем при кашле или чихании заболевшего, то меры, направленные на предупреждение распространения коронавируса, также предотвращают распространение туберкулеза. Этими мерами оказались повышение санитарной грамотности населения, изоляция больных лиц, ношение в общественных местах и транспорте средств индивидуальной защиты (масок), повсеместное применение дезинфицирующих средств и внедрение дополнительных мер личной гигиены, в том числе тщательное мытье рук, соблюдение 1,5 метровой социальной дистанции.

Указ Президента Российской Федерации «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» от 2 апреля 2020 года № 239 установил временные карантинные меры за счет введения нерабочих дней и особого режима работы транспорта. Последующие за ним постановления Мэра Москвы снизили маятниковую и внутригородскую миграцию, уменьшили приток в столицу иностранных и иногородних граждан, что снизило и микобактериальную нагрузку.

Таким образом, *«сильными сторонами» в SWOT-анализе* при оценке предупреждения распространения туберкулеза во время пандемии новой коронавирусной инфекции оказались усиленные санитарно-эпидемиологические меры, социальная дистанция, изоляция, уменьшение миграционного потока в столицу. Они были направлены на предупреждение передачи от человека к человеку в столице высококонтагиозной вирусной инфекции, но при этом также способствовали предупреждению менее контагиозной, гораздо более медленно прогрессирующей туберкулезной инфекции с неустановленным инкубационным периодом.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 21 марта 2020 года № 710-р, были временно приостановлены диспансеризация и профосмотры. Указанные меры также были совершенно правомерно направлены на соблюдение режима самоизоляции и предотвращение массового «взрывного» заражения населения новой коронавирусной инфекцией. На несколько месяцев стали недоступны скрининговая флюорография для взрослых и массовая туберкулино-

Рис. 2. Показатели заболеваемости туберкулезом в г. Москве, 1980–2019 гг. (на 100 тыс. населения)

диагностика детей с помощью кожных проб, так как детские образовательные организации работали в дистанционном режиме. Сформировался определенный дефицит выявления больных туберкулезом и лиц с латентной инфекцией, что особенно опасно на территориях с высокими показателями заболеваемостью туберкулезом, к которым город Москва не относится. Указанный факт теоретически мог спровоцировать внутрисемейное инфицирование микобактериями туберкулеза контактных лиц с больным туберкулезом (при его наличии) в столице ввиду тесного и продолжительного контакта в условиях самоизоляции.

Туберкулез традиционно относится к социально значимым заболеваниям не только потому, что поражает с большей частотой лиц из уязвимых групп населения, но и в связи с тем, что на показатели заболеваемости туберкулезом существенную роль оказывают экономические кризисы, социальные дефолты ввиду военных действий или реформирования государственного устройства. Образ жизни также имеет существенное влияние на заражение и заболевание туберкулезом [8, 9]. Поэтому снижение доходов населения ввиду определенных ограничений, стресс в связи с пандемией, вынужденные приостановления прогулок на свежем воздухе, уменьшение двигательной активности также могли способствовать повышению восприимчивости отдельных групп населения к реактивации старых туберкулезных очагов. Поэтому пандемия COVID-19 могла разбалансировать ранее довольно устойчивую эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Москве. Будем считать это «слабой стороной» в SWOT-анализе.

Вызывали определенные опасения рекомендации Российского общества фтизиатров о лечении больных туберкулезом с бактериовыделением на дому [2]. Данная рекомендация в Москве может быть рассмотрена лишь как крайняя мера, так как в мегаполисе в многоквартирных высотных домах обеспечить полную изоляцию заразному больному туберкулезом без выхода из квартиры невозможно. С учетом гораздо более высокой устойчивости микобактерии туберкулеза во внешней среде, чем вируса SARS-CoV-2, ее спирто- и кислотоустойчивости, возможности перехода в дормантное состояние, L-формы, ожидать гибели микобактерии туберкулеза на инфицированных поверхностях в течение нескольких дней, как это происходит с вирусом SARS-CoV-2, не представляется возможным. Поэтому опасения возможного инфицирования здорового населения крупных подъездов по 100 и более жителей в домах мегаполиса имели веские основания.

COVID-19 дал новый вызов фтизиатрической службе столицы в виде больных с сочетанной инфекцией COVID-19/туберкулез и поставил задачу предотвращения массового одномоментного заболевания других больных туберкулезом, находящихся в организованном коллективе в стационаре. Больных новой сочетанной инфекцией надо было начинать лечить и маршрутизировать с разобщением от не зараженных COVID-19 больных туберкулезом, получающих длительное лечение в стационаре с учетом соблюдения всех санитарно-эпидемиологических мер.

Пандемия обозначила фтизиатрам новую группу риска – лиц, перенесших тяжелую коронавирусную пневмонию с остаточными изменениями в легких, подобную группе пациентов с ХНЗЛ, в том числе получавших иммуносупрессорную терапию блокаторами интерлейкинов, JAK-киназ. В условиях пандемии COVID-19 необходимо было принять меры для обследования этих пациентов на туберкулез.

Таким образом, рассмотрев «сильные» и «слабые» стороны влияния на заболеваемость туберкулезом пандемии с вынужденным ограничительным режимом, «угрозы» для эпидемиологической ситуации, которые могли появиться при лечении заразных больных на дому, появление новых групп коморбидных больных туберкулезом, которым надо было оказывать квалифицированную помощь, и групп риска, «возможности» обученной дисциплинированной команды московских фтизиатров с достаточным заделом по предотвращению туберкулеза в столице, можно выстроить новейшую систему противотуберкулезной работы.

Начать можно с того, что во время первой волны COVID-19 в городе Москве профилактика туберкулеза и выявление новых больных были основаны на предварительных и периодических медицинских осмотрах работников декретированных групп на туберкулез. А это как раз самая контактирующая с большим числом лиц группа риска. Если в этой группе выявляется больной туберкулезом с бактериовыделением, он способен инфицировать множество людей. Поэтому обследование декретированных контингентов является обязательным.

В городе Москве фтизиатры продолжали активно выявлять больных в группах риска по туберкулезу. Это делали сотрудники Центра при обследовании ВИЧ-инфицированных, лиц БОМЖ, мигрантов в Миграционном центре, в очагах инфекции, при обследовании пациентов из групп диспансерного наблюдения. Во втором квартале 2020 года проведена ревизия 519 очагов инфекции, где на одного больного с бактериовыделением в среднем выявлено и обследовано 52 контакта, а на одного больного без бактериовыделения – по 28 контактных лиц. Не прекращалось выявление больных при обращении с жалобами, подозрительными на туберкулез. С целью предотвращения появления локальных форм туберкулеза продолжена химиопрофилактика контактных лиц и превентивное лечение лиц с латентной туберкулезной инфекцией.

Для диагностики у пациентов коронавирусной пневмонии COVID-19 Департаментом здравоохранения города Москвы были организованы 46 КТ-центров, в которых выявляли и другие заболевания легких, в том числе и туберкулез. А эксперимент по внедрению технологий искусственного интеллекта в городе Москве, организованный при непосредственном участии главного специалиста по лучевой диагностике Департамента здравоохранения города Москвы профессора С.П. Морозова, позволил по ключевым словам в описании исследования выявить аккумулированные в Едином радиологическом информационном сервисе (ЕРИС) исследования, требующие пересмотра в противотуберкулезном учреждении [4]. Только за период с 15.04.2020 по 06.06.2020 г. искусственным интеллектом было проанализировано 161 812 описаний КТ органов грудной клетки, около 400 исследований требовало повторного пересмотра фтизиатрами.

С целью уменьшения вероятности заражения больных туберкулезом, находящихся на длительном лечении в стационаре, *приказом по Центру от 30 марта 2020 года № 180 «О дополнительных мерах и маршрутизации больных туберкулезом при поступлении в круглосуточные стационарные подразделения ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» в период режима повышенной готовности к COVID-19»* была утверждена маршрутизация больных туберкулезом в стационар.

Внесены изменения в организацию лечения больных туберкулезом в стационаре в период пандемии COVID-19. Были приняты административные меры по профилактике заражения пациентов: уменьшена наполняемость палат с 4 до 1–2 человек. Введена цикличность использования палат без подселения вновь поступивших пациентов к уже находящимся в стационаре. Категорически были исключены лечебные отпуска пациентов. Наложен запрет на посещения пациентов в стационаре и исключены внешние контакты. На постоянной основе осуществляется контроль температуры тела и состояния здоровья сотрудников на входе. Усилен контроль за привычным и ранее нашим пациентам масочным режимом. Однако первоначально потребовались определенные усилия, чтобы сотрудники «нековидных» отделений носили респираторы.

Организовано несколько видов обсервационных отделений:

– для изоляции больных туберкулезом, контактных с COVID-19, и реконвалесцентов COVID-19 (в филиале по СЗАО Центра);

– для больных туберкулезом с неизвестным COVID-19 анамнезом, поступающих по каналу СМП в обсервационное приемное отделение с мельцеровскими боксами и боксированными палатами (в Клинике № 2 Центра),

– для больных туберкулезом и легкой формой COVID-19 (в филиале по ЮВАО Центра, в ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. профессора Г.А. Захарьина ДЗМ» и в ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е.. Рабухина ДЗМ») – клинический обсерватор;

– для плановой госпитализации в круглосуточный стационар больных с отрицательным результатом ПЦР на РНК SARS-CoV-2 (в филиале по ЮАО, в филиале «Детское отделение») – диагностический обсерватор.

Для качественного оказания помощи больным с сочетанием COVID-19 и туберкулеза внутри противотуберкулезных организаций в Клинике № 2 Центра, которая располагается

в зданиях бывшей инфекционной больницы, созданы специализированные отделения. В них медицинская помощь оказывалась и продолжает оказываться до настоящего времени непосредственно в палатах с использованием переносного оборудования. Исключена одновременная работа персонала в «ковидных» и «нековидных» отделениях.

Временный порядок госпитализации больных туберкулезом в этот сложный период ограничил поступление больных в стационар: оно осталось обязательным только для бактериовыделителей, лиц с осложненным течением заболевания и (или) выраженным интоксикационным синдромом, при наличии дыхательной недостаточности, лихорадки, для пациентов с сочетанной ВИЧ-инфекцией и туберкулезом, при тяжелом течении туберкулеза у детей и подростков, при необходимости проведения неотложных инвазивных диагностических манипуляций.

С целью уменьшения количества контактов во всех обсерваторах и «ковидных» отделениях питание пациентов осуществляется в палатах. В случае подтверждения COVID-19 пациент тут же переводится в специализированное отделение.

Для подготовки всех перечисленных мероприятий были приняты организационные решения. Для этого утверждено временное штатное расписание стационара по COVID-19. Осуществлена экстренная подготовка кадров по COVID-19, назначен главный внештатный инфекционист Центра, создана подкомиссия ЦВКК по COVID-19. Продумана организация всех видов медицинской помощи больным туберкулезом и COVID-19, выделены специализированное КТ, операционная, реанимации. Для исключения несанкционированного проникновения в корпус извне вокруг «ковидных» корпусов возведены заборы, охрана осуществлялась силами полиции. Хорошо сработали инженеры и хозяйственники Центра, которые по решению эпидемиологов в короткие сроки организовали «чистые» и «красные» зоны в отделениях, шлюзы и санпропускники. Контрактная служба Центра быстро закупила все необходимое: одноразовое постельное белье, одноразовые ланч-боксы, расходные материалы. Во всех подразделениях проводится ежедневная комбинированная дезинфекция с использованием дезсредств с разведением по туберкулезу, постоянно действующих УФ-облучателей закрытого типа, импульсных УФ-установок «Альфа». Как только стали доступны методы обнаружения вируса, персонал стали еженедельно обследовать на COVID-19: с помощью взятия мазков из носо- и ротоглотки на РНК вируса SARS-CoV-2 для ПЦР-диагностики и определения уровня IgM и IgG в венозной крови. С мая месяца в составе Центра работала уже своя ПЦР-лаборатория.

Для предотвращения заболевания контактных с больными новой коронавирусной инфекцией сотрудников назначали профилактическое лечение от COVID-19. Все решения принимала подкомиссия ЦВКК по COVID-19.

Для уменьшения вероятности заражения больных туберкулезом новой коронавирусной инфекцией при амбулаторном лечении или в дневном стационаре министр Правительства Москвы, руководитель Департамента здравоохранения города Москвы издал распоряжение от 09.04.2020 г. № 380 *«О временном режиме оказания медицинской помощи по профилю «фтизиатрия» в амбулаторных условиях и в стационаре на дому в период режима повышенной готовности»*. Согласно распоряжению, дневной стационар был переведен в режим работы дневного стационара на дому, где обеспечивалось лечение больных туберкулезом без бактериовыделения. Была предоставлена возможность обеспечивать пациентов противотуберкулезными и антибактериальными лекарственными препаратами на дому, там же осуществлять забор биоматериала (кровь, моча, мокрота и др.).

Лечение больных туберкулезом на дому в период пандемии поддерживалось дистанционной работой психологов, логопедов, педагогов с детьми из групп риска и больными туберкулезом. Для мобильного посещения пациентов медицинские работники были обеспечены транспортными средствами. Пациентам выдавали противотуберкулезные и антибактериальные лекарственные препараты одномоментно на срок до 14 дней.

С целью мотивации пациента к лечению специально разработан и выдан каждому пациенту «Дневник самоконтроля» в формате «1 день» и «1 месяц» и памятки пациентам о том, как не заразиться новым коронавирусом. На сайте Центра mnpcbt.ru в разделе «Школа пациента» организовано информирование наших больных о том, как соблюдать распорядок дня при лечении на дому и как контактировать с медицинским работником или психологом Центра. Врачи лечебной физкультуры разработали для занятий пациентов на дому три специализированных комплекса упражнений лечебной физкультуры, которые в форме видеороликов были размещены на официальном сайте Центра в свободном доступе. Раздел «Школа пациента» на сайте www.mnpcbt.ru в среднем обеспечивал 450 посещений в день.

Каждый день в летнее время врачи и медицинские сестры осуществляли выезды к пациентам, находящимся на амбулаторном лечении. Их общее число составляло 1226 человек.

Бесплатная психологическая помощь пациентам была обеспечена на базе отделения социальной, юридической и психологической помощи нашими высококвалифицированными медицинскими психологами. Они работали на двух телефонах горячей линии. Поводом для обращений пациентов, находящихся на стационарном лечении, было нарастание обеспокоенности, связанное со страхом разлуки с близкими, с субъективными ощущениями оторванности, замкнутости, беспомощности. Пациенты, получающие лечение на дому, консультировались у психологов в связи с трудностями в

принятии личной ответственности и самомотивации для выполнения необходимых рекомендаций, в сохранении активной жизненной позиции и поддержании режима дня.

При выходе из режима самоизоляции было организовано обследование наиболее угрожаемых групп риска по туберкулезу, включая новые группы риска, появившиеся за время пандемии.

Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 07.08.2020 г. № 777 «Об усилении мероприятий по профилактике и выявлению туберкулеза в условиях выхода из режима самоизоляции по новой коронавирусной инфекции».

К новым группам риска среди детей и взрослых относятся лица, перенесшие COVID-19-пневмонию, имеющие ее последствия, получающие иммуносупрессорную терапию в связи с COVID-19, взрослые из ближайшего окружения пациентов с положительной пробой с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) или ее нарастание на 6 мм и более. Не забыты в новом приказе и традиционные группы риска: длительно болеющие и нетранспортабельные пациенты, поликлинические группы риска, декретированное население, лица с сомнительными или положительными пробами с АТР. В срок до 31 декабря 2020 года надлежало обследовать группы риска по туберкулезу во внеочередном порядке с целью выявить максимально возможное число лиц, у которых за первую половину 2020 года мог развиться туберкулез.

В заключение следует сказать, что по итогам 11 месяцев 2020 года в городе Москве не наблюдается увеличения числа заболевших и умерших от туберкулеза, как в абсолютных, так и в относительных числу населения цифрах. А это свидетельствует о том, что новейшая противотуберкулезная система столицы работает.

Продолжение следует.

Литература

1. Богородская Е.М. Организация противотуберкулезной работы в городе Москве // Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2017 г. / Под ред. Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. – М.: МНПЦБТ, 2018. – ООО «ТПС», Тамбов, 2018. – С. 17-32.

2. Временные методические рекомендации по оказанию противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Утверждены президиумом Российского общества фтизиатров 28.04.2020 г.; президиумом Ассоциации фтизиатров 28.04.2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://vremennye-metodicheskie-rekomendatsii-po-okazaniyu-protivotuberkulezno.pdf (nmrc.ru). (Дата обращения 10.12.2020).

3. Ильченко А.Д., Богородская Е.М. Распространенность латентного туберкулеза среди иностранных граждан и лиц без гражданства в городе Москве // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2017. – № 2. – С. 30-34.

4. Морозов С.П., Владзимирский А.В., Ледихова Н.В., Соколина И.А., Кульберг Н.С., Гомболевский В.А. Оценка диагностической точности системы скрининга туберкулеза легких на основе искусственного интеллекта // Туберкулез и болезни легких. – 2018. – Т. 96. – № 8. – С. 42-49. https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-8-42-49.

5. Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения призвал готовиться к новым чрезвычайным ситуациям. [Электронный ресурс] URL: https://tass.ru/obschestvo/9469911. (Дата обращения 10.12.2020).

6. WHO 2020 Global TB Report. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/ru/news/item/14-10-2020-who-global-tb-progress-at-risk. (Дата обращения 10.12.2020).

7. Мохирева Л.В., Солдатенко А.В., Белиловский Е.М. Распространенность латентной туберкулезной инфекции среди взрослого населения из медицинских групп риска по туберкулезу, наблюдаемых в городских поликлиниках ЮЗАО города Москвы // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2017. – № 2. – С. 16-23.

8. Перельман М.И. Основные итоги противотуберкулезной работы в России в 2001 году. // Пробл. туберкулеза – 2003. – № 2. – С. 3-11.

9. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2003 году. – М.: Фолиум, 2004. – 104 с.

Сведения об авторе

Богородская Елена Михайловна *– директор ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, доктор медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (499) 268-00-05

e-mail: BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru

УДК 578.834.1+616-002.5

МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ СТАЦИОНАР ГОРОДА САНКТ–ПЕТЕРБУРГА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID–19

А.В. Елькин[1, 2], Т.А. Савина[2], Л.Р. Левина[2], Р.Г. Ковалева[1], М.Н. Кондакова[1]

MULTIDISCIPLINARY TUBERCULOSIS HOSPITAL IN ST. PETERSBURG DURING THE COVID 19 PANDEMIC

A.V. Elkin, T.A. Savina, L.R. Levina, R.G. Kovaleva, M.N. Kondakova

Проведен анализ организационных, противоэпидемических, диагностических и лечебных мероприятий в период развития пандемии COVID-19, реализованных в многопрофильном туберкулезном стационаре и направленных на предотвращение (снижение риска) заноса и распространения COVID-19 среди находящихся на лечении пациентов, медицинских работников и немедицинского персонала, обеспечения своевременной диагностики новой коронавирусной инфекции и реализации основной функции стационара – оказание квалифицированной специализированной медицинской помощи больным туберкулезом различных локализаций, в том числе хирургической. Проанализированы основные проблемы, возникшие в процессе обеспечения инфекционной безопасности, качества диагностики и лечения в условиях риска распространения сочетанной инфекции.

***Ключевые слова**: коронавирусная инфекция, инфекционный контроль, лечение туберкулеза*

The analysis of organizational, anti-epidemic, diagnostic and therapeutic measures in a multidisciplinary tuberculosis hospital was carried out during the development of the COVID-19 pandemic. The measures were implemented and aimed to prevent (reduce the risk) the importation and spread of COVID-19 among patients, medical workers and non-medical workers, to ensure timely diagnosis of new coronavirus infection and to implement the main function of the hospital – the provision of qualified specialized medical care to patients with tuberculosis of various localizations, including surgical. The main problems of infectious safety, the quality of diagnosis and treatment at the risk of co-infection spreading were analyzed.

***Key words**: coronavirus infection, infection control, tuberculosis treatment*

Пандемия новой коронавирусной инфекции потребовала срочной мобилизации и реорганизации всех ресурсов здравоохранения, в том числе и противотуберкулезной службы. Известные на данный момент аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и лечения заболевания COVID-19 явились основой принятия актуальных управленческих решений [3, 4].

Результативность лабораторной этиологической диагностики во многом зависит от знания молекулярных механизмов патогенности коронавирусов, в том числе SARS-CoV-2 – возбудителя COVID-19 [6].

Повышение эффективности диагностики и прогноза течения заболевания достигается прежде всего путем широкого применения методов лучевого обследования, а именно компьютерной томографии органов грудной клетки. К применению в Российской Федерации рекомендована шкала «КТ 0-4» для оценки объема поражения паренхимы легкого при подозрении на COVID-19 [5], проведен анализ семиотики и динамики КТ-данных, определена взаимозависимость между степенью легочных изменений и клиническим состоянием пациентов [7].

В качестве метода патогенетической терапии в настоящее время рекомендовано применение ингаляционной сурфактант-терапии, которая позволяет снизить частоту перевода больных на ИВЛ и статистически значимо снизить летальность при тяжелой пневмонии, вызванной вирусом SARS-CoV-2 [1].

Маршрутизация больных туберкулезом при оказании стационарной медицинской помощи в условиях режима повышенной готовности по COVID-19 с использованием стратегического планирования (SWOT-анализ) доказала свою эффективность: в результате проведенных изменений за

[1] ФГБОУ ВО «Северо-Западный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии, г. Санкт-Петербург.
[2] Санкт-Петербургское ГБУЗ «Туберкулезная больница № 2».

5 месяцев работы противотуберкулезного стационара в период пандемии не было выявлено случаев заноса COVID-19 [2].

Необходимость новых организационных подходов в оказании медицинской помощи населению, в том числе в отношении амбулаторного звена противотуберкулезной службы, очевидна.

Целью данного исследования является обобщение опыта работы многопрофильного туберкулезного стационара г. Санкт-Петербурга в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, распространение которой происходило столь стремительно, что со второй половины марта по начало апреля в г. Санкт-Петербурге вышло пять постановлений Главного санитарного врача города, регламентирующих основные мероприятия, направленные на уменьшение риска распространения COVID-19 среди пациентов и работников медицинских учреждений амбулаторной и стационарной сети. Наряду с достижением основной цели – стабилизации ситуации с коронавирусной инфекцией – эти документы в значительной степени повлияли на раннее выявление туберкулеза в противотуберкулезных диспансерах города и ограничили госпитализацию больных туберкулезом в стационары. Пониманию ситуации в этот период времени способствуют краткие выдержки из постановлений:

• постановление № 2 Главного санитарного врача по г. Санкт-Петербургу от 16.03.2020 г. «…введение строгого противоэпидемического режима, …обследование на коронавирус госпитализированных, …внеочередное обучение мерам профилактики и нераспространения COVID-19»;

• постановление № 3 от 23.03.2020 г.: «…запрет на плановую госпитализацию, …запрет на плановую диспансеризацию, … запрет на плановые профосмотры»;

• постановление № 4 от 25.03.2020 г. несколько расширяло возможности госпитализации больных туберкулезом: «…запрет на плановую госпитализацию, за исключением пациентов с социально значимыми заболеваниями».

• 05.04.2020 г. вышло постановление № 5, окончательно определившее порядок плановой госпитализации: «…запрет на плановую госпитализацию, за исключением пациентов с состояниями и заболеваниями, при которых отсрочка оказания медицинской помощи может повлечь ухудшение состояния, угрозу жизни». В этом документе обозначено, что плановая госпитализация может проводиться только при наличии отрицательного анализа методом ПЦР не более семидневной давности.

В соответствии с этими постановлениями изданы приказы Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга и приказы по стационару. 20 марта 2020 года определен порядок госпитализации больных туберкулезом с подозрением на COVID-19 в Петербурге: в городской инфекционной больнице № 30 развернуто специализированное отделение для больных туберкулезом и коронавирусной инфекцией на 40 коек, в которое должны направляться все подобные пациенты из туберкулезных кабинетов, противотуберкулезных диспансеров и туберкулезных стационаров.

Важной особенностью диагностики COVID-19 во всех противотуберкулезных диспансерах и туберкулезных стационарах города явилось отсутствие технической возможности выполнения ПЦР-исследований, в связи с чем все учреждения службы осуществляли только забор материала с последующим проведением анализов в лабораториях других медицинских организаций. Для этих исследований выделялись квоты, что не всегда покрывало потребности, затрудняло своевременную диагностику коронавирусной инфекции и в ряде случаев приводило к образованию очередей.

Туберкулезная больница № 2 г. Санкт-Петербурга – многокорпусной, многопрофильный стационар, в котором согласно приказу Комитета по здравоохранению развернуто 389 коек, 8 фтизиатрических отделений, в том числе 4 хирургических, и реанимация на 6 коек. Административный корпус: администрация, отдел кадров, бухгалтерия, планово-финансовый отдел, отдел закупок, аптека, лаборатория. Лечебные и вспомогательные отделения развернуты в четырех не связанных между собой корпусах.

Система видеонаблюдения в стационаре отсутствует, на проходной и в лечебных корпусах круглосуточные посты вневедомственной охраны.

После выхода соответствующих постановлений Главного санитарного врача города и приказов Комитета по здравоохранению приняты следующие организационные решения, направленные на предотвращение заноса и распространения COVID-19 сотрудниками стационара:

– объявлен карантин;

– усилен пропускной режим, организован вход сотрудников на проходную с применением электронных ключей;

– налажена бесконтактная термометрия на проходной всех входящих сотрудников с 8 до 9 часов утра и термометрия в отделениях по окончании рабочего дня;

– усилен контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима и ношением средств индивидуальной защиты медицинскими работниками и вспомогательным немедицинским персоналом со стороны главной медицинской сестры, госпитального эпидемиолога и администрации больницы;

– отменены клинические разборы пациентов в очном режиме, отменены общебольничные конференции;

– прекращена работа внешних совместителей (6 человек);

– консультанты и внешние совместители-специалисты (клинический фармаколог, эндокринолог, кардиолог, психиатр, нарколог, онколог) переведены на дистанционный режим работы;

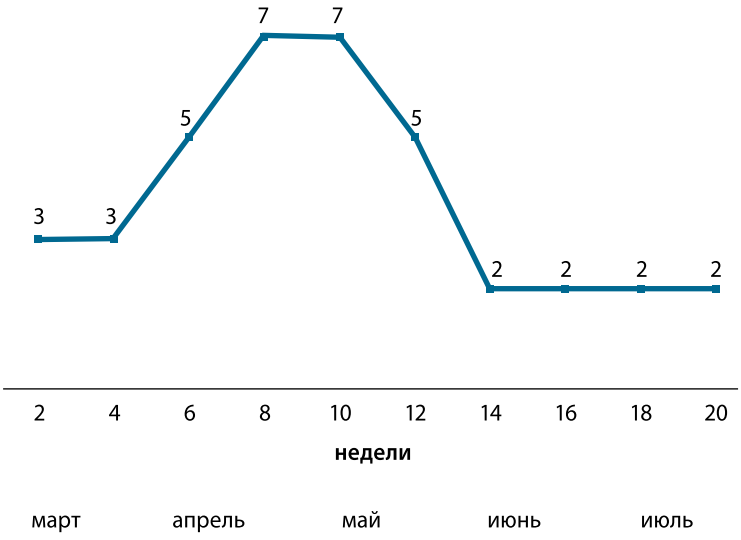


Рис. 1. Выписка пациентов за нарушения режима (абс.)

– сотрудники бухгалтерии, экономического отдела, административно-хозяйственной части переведены на индивидуальный режим работы или на работу в удаленном доступе;

– уход в оплачиваемый отпуск вне графика 22 из 56 сотрудников в возрасте 65 лет и старше.

Организационные решения, направленные на предотвращение заноса и распространения COVID-19 пациентами:

– закрытие дневного стационара;

– усиление контроля за соблюдением пациентами больничного режима;

– введен временный график прогулок под контролем медицинского персонала начиная с 13 часов каждые 2 часа с разделением потоков пациентов из разных отделений. Последовательное выполнение этих решений привело к временному более чем двукратному увеличению числа пациентов, выписанных за нарушение больничного режима, что отражено на рисунке 1.

Дополнительные меры по снижению риска внутрибольничной передачи инфекции:

– осмотр пациентов в приемном отделении сотрудниками в разовых халатах, респираторах, защитных масках;

– размещение всех вновь госпитализируемых пациентов в изоляторах при отделениях на 14 суток, для этой цели при отделениях развернуто по 2–3 изолятора;

– прекращена работа ингалятория, отделения физиотерапии, проведение ингаляций организовано с использованием индивидуальных небулайзеров;

– стоматологическая помощь и исследование функции внешнего дыхания проводились только по неотложным состояниям и пациентам, готовящимся к хирургическому лечению.

Ограничение госпитализации и выписка пациентов, общее состояние которых позволяло это сделать, на амбулаторное лечение привели к постепенному сокращению численности больных, что отражено на рисунке 2, из которого следует, что фактически стационар оказался заполненным на $^{2}/_{3}$. Это позволило открыть обсервационное отделение на 15 коек на первом этаже урологического корпуса. В обсервационном отделении размещались госпитализированные в экстренном порядке при отсутствии обследования на COVID-19 и пациенты с наличием клинических симптомов, не исключающих коронавирусную инфекцию. В обсерватор пациенты доставлялись из автомобилей скорой медицинской помощи, минуя приемное отделение.

Очевидно, что достижение необходимого уровня защиты медицинского персонала и пациентов потребовало дополнительных усилий по созданию запаса и постоянного пополнения средств индивидуальной защиты (СИЗ). На середину марта 2020 года имелся незначительный запас масок, защитных очков, бахил и респираторов. В приемном отделении находились четыре многоразовых противочумных костюма. В течение двух недель приобретены защитные многоразовые шлемы для всего медицинского персонала, разовые защитные комбинезоны. В приемном отделении и во всех клинических отделениях созданы запасы защитных шлемов, очков, респираторов и разовых защитных комбинезонов (20 комплектов в каждом подразделении), обеспечивающие в случае появления больного коронавирусной инфекцией защиту персонала до его перевода в инфекционный стационар. Аналогичные запасы комплектов СИЗ сформированы для аварийных бригад ремонтных и специальных служб в случае необходимости их пребывания на территории больницы.

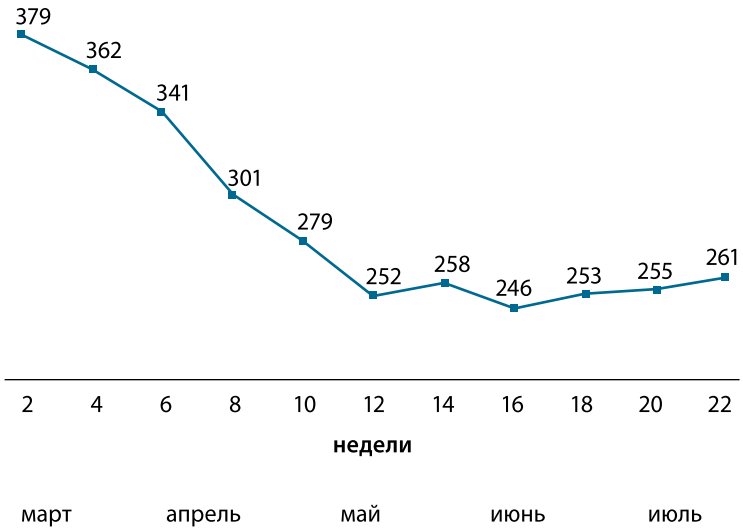


Рис. 2. Количество больных в стационаре (абс.). С мая по июль 2020 г. еженедельно госпитализировали и выписывали по 8–10 пациентов

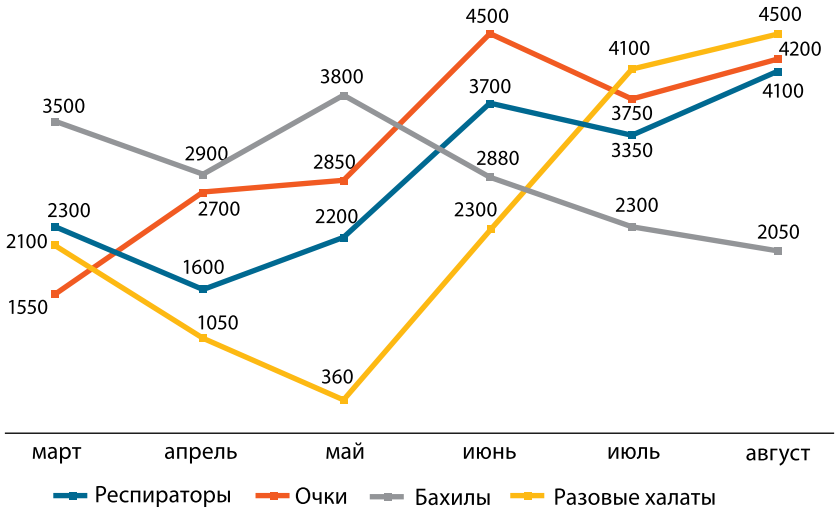


Рис. 3. Запасы средств индивидуальной защиты (абс.), часть 1

В связи с тем, что больница не оказывала помощь пациентам с коронавирусной инфекцией, при обычной работе с больными защитные комбинезоны и шлемы не использовали. При осмотре госпитализируемых больных без обследования на COVID-19 предписывалось использование респираторов, разовых халатов и перчаток. Во время обходов дежурных врачей в каждом отделении происходила смена разовых халатов.

С марта по апрель 2020 г. отмечено существенное уменьшение запаса разовых масок, халатов и очков, что вызвано задержками поставок по заключенным контрактам в связи с многократным ростом спроса и цен на эти товары. Вследствие трудно прогнозируемого развития ситуации с обеспечением СИЗ принято решение по изготовлению многоразовых масок в отделениях из расчета 5 масок на каждого сотрудника в сутки, что и было сделано в апреле 2020 г. В последующем запас СИЗ пополнен за счет собственных закупок, гуманитарной помощи и централизованных поставок, многоразовые маски не использовались. Помесячная информация о запасах средств индивидуальной защиты представлена на рис. 3 и 4. Произведенные в феврале закупки дезинфицирующих средств полностью обеспечили потребности при возросшей кратности уборки помещений.

Несмотря на введенные ограничения по госпитализации пациентов в туберкулезный стационар только по неотложным показаниям и непосредственное направление больных туберкулезом с подозрением на COVID-19 в специально развернутое отделение инфекционной больницы, с марта по начало сентября 2020 года в больнице выявлено 4 пациента с коронавирусной инфекцией. Эти случаи имеют много общего с клинической точки зрения: все пациенты страдали ВИЧ-инфекцией на поздних стадиях, не принимали антиретровирусную терапию, имели низкий уровень CD4$^+$ лимфоцитов (от 2 до 8 клеток), были переведены из других стационаров при обнаружении КУМ в мокроте. У троих имелись отрицательные анализы методом ПЦР на SARS-CoV-2, один пациент госпитализирован в экстренном порядке при отсутствии соответствующего обследования. В последующем генерализованный туберкулез подтвержден у троих больных (два случая – диссеминированный туберкулез легких, МБТ+, МЛУ, туберкулез периферических и внутрибрюшных лимфатических узлов и у одного больного – диссеминированный туберкулез легких, МБТ+, менингоэнцефалит с прогрессирующим течением). У одной пациентки диагностирована двусторонняя внебольничная пневмония, вызванная синегнойной палочкой, диагноз туберкулеза не подтвержден. Положительные анализы на COVID-19 методом ПЦР получены у двух больных на 3-и и 4-е сутки пребывания в отделении для больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией, после чего пациенты переведены в отделение для больных туберкулезом легких и COVID-19 инфекционного стационара. В двух других случаях (у больного генерализованным туберкулезом, диссеминированным туберкулезом легких и туберкулезным менингоэнцефалитом и у пациентки с подозрением на диссеминированный туберкулез и двусторонней бактериальной внебольничной пневмонией) имелись отрицательные результаты ПЦР-диагностики на COVID-19. Диагноз коронавирусной инфекции установлен посмертно при обнаружении вируса в ткани легкого. Поскольку пациенты находились в изоляторах (2 чел.), отдельной палате интенсивной терапии (1 чел.), отдельной палате реанимации

Рис. 4. Запасы средств индивидуальной защиты (абс.), часть 2. В апреле 2020 г. создан запас многоразовых масок из расчета 5 масок на каждого сотрудника в сутки

(1 чел.), обследование контактных пациентов не потребовалось. Однако имелось большое число контактных медицинских работников. Количество контактных сотрудников было наименьшим у пациентов с выявленным заболеванием на 3–4-е сутки после госпитализации (9 и 11 человек соответственно) и увеличивалось у пациентов с посмертно установленным диагнозом (18 и 21 соответственно). Это объясняется более длительным пребыванием пациентов в стационаре – 18 и 23 дня и большим числом контактов с дежурным персоналом, лаборантами, врачами-специалистами, привлеченными к обследованию и лечению.

В связи с имевшимся ограничением выполнения не более 10 тестов на COVID-19 в сутки обследование контактного персонала происходило в течение 3–4 дней, положительных тестов не выявлено, и в последующем в течение 14-суточного наблюдения за контактными сотрудниками заболеваний не выявлено.

Ситуация с заболевшими сотрудниками оказалась несколько хуже, чем с пациентами. В общей сложности с 1 марта по 1 сентября 2020 года COVID-19 выявлен у 11 человек (3,1% от общего числа работников). Из них 2 находились в очередном отпуске более 2 недель, 2 имели домашний контакт с ранее заболевшим родственником. Наибольшее число заболевших оказалось в бухгалтерии и экономическом отделе (3 чел.), что объясняется низкой приверженностью сотрудников к соблюдению мер индивидуальной защиты и размещением в кабинетах малой площади по 3–4 человека. Коронавирусная инфекция выявлена у медицинских работников, занимающих следующие должности (по 1 чел.): заместитель главного врача по лечебной работе, эпидемиолог, заведующий отделением, диспансерный врач, врач-лаборант, стоматолог, медсестра палатная, медсестра центрального стерилизационного отделения. Вместе с тем следует отметить, что иммуноглобулины класса G выявлены у 25,0% медицинских работников, что, вероятно, свидетельствует о перенесенной бессимптомной инфекции значительно большим числом медицинских работников.

В 5 случаях из 11 информация о заболевании COVID-19 получена в срок, превышающий 14 суток отсутствия сотрудника на рабочем месте, в связи с чем карантин не объявляли. Карантин также не объявляли в бухгалтерии и экономическом отделе в связи с необходимостью обеспечения функционирования стационара. После поступления информации о заболевании сотрудника этих служб проводили дезинфекцию помещений и обследование контактных лиц. С марта по сентябрь 2020 года в клинических отделениях в связи с выявлением коронавирусной инфекции у пациентов карантин объявляли три раза: дважды в отделении для больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией с оставлением в отделении минимально необходимого числа сотрудников (8 чел.) и изоляцией остального персонала дома (17 сотрудников). Однократно карантин объявляли в отделении для больных туберкулезом, сочетанным с урологической и гинекологической патологией, в связи с заболеванием заведующего отделением. В этом случае в отделении оставлены 5 человек персонала и 28 пациентов. 12 сотрудников изолированы дома. Обследованы методом ПЦР на SARS-CoV-2 все контактные больные сотрудники, положительных результатов не выявлено.

Таким образом, можно заключить, что с марта по сентябрь 2020 года в период первой волны пандемии, вызванной COVID-19, в целом административные и организационные решения позволили устойчиво функционировать многопрофильному туберкулезному стационару и предотвратить возможное массовое распространение инфекции среди пациентов и медицинского персонала. За это время пролечено 486 пациентов, проведено 226 операций. Госпитальная летальность составила 6,4%, что на 1,5% ниже аналогичного периода 2019 года. Наибольшее число заболевших оказалось среди сотрудников бухгалтерии и экономического отдела, работающих в административном корпусе. Не выявлено случаев внутрибольничного заражения пациентов и медицинских работников.

К факторам, снижающим эффективность противоэпидемических мероприятий и затрудняющих своевременное оказание медицинской помощи больным коронавирусной инфекцией, следует отнести имевшиеся ограничения применения ПЦР-диагностики SARS-CoV-2 в нашем стационаре, позднее поступление информации о результатах тестирования и недостаточную чувствительность метода.

Литература

1. Баутин А.Е., Авдеев С.Н., Сейлиев А.А., Швечкова М.В., Мержоева З.М., Трушенко Н.В., Семенов А.П., Лапшин К.Б., Розенберг О.А. Ингаляционная терапия сурфактантом в комплексном лечении тяжелой формы COVID-19-пневмонии // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 9. – С. 6-12.

2. Богородская Е.М., Ноздреватых И.В., Борисов С.Е., Котова Е.А. Маршрутизация больных туберкулезом при оказании стационарной медицинской помощи в условиях режима повышенной готовности по COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2020. – № 3. – С. 10-18.

3. Веселова Е.И., Русских А.Е., Каминский Г.Д., Ловачева О.В., Самойлова А.Г., Васильева И.А. Новая коронавирусная инфекция // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 4. – С. 6-14.

4. Губкина М.Ф., Петракова И.Ю., Юхименко Н.В., Стерликова С.С., Хохлова Ю.Ю., Амансахедов Р.Б. Вспышка новой коронавирусной инфекции в детском туберкулезном отделении // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 10. – С. 6-10.

5. Морозов С.П., Гомболевский В.А., Чернина В.Ю., Блохин И.А., Мокиенко О.А., Владзимирский А.В., Белевский А.С., Проценко Д.Н., Лысенко М.А., Зайратьянц О.В., Никонов Е.Л. Прогнозирование летальных исходов при COVID-19 по данным компьютерной томографии органов грудной клетки // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 6. – С. 7-14.

6. Панова А.Е., Куликова И.Б., Лагуткин Д.А., Винокуров А.С., Шульгина М.В., Васильева И.А. Коронавирусы – возбудители тяжелых респираторных заболеваний // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 7. – С. 6-13.

7. Петриков С.С., Попугаев К.А., Бармина Т.Г., Забавская О.А., Шарифуллин Ф.А., Коков Л.С. Сопоставление клинических данных и компьютерно-томографической семиотики легких при COVID-19 // Туберкулез и болезни легких. – 2020. – Т. 98. – № 7. – С. 14-25.

Сведения об авторах

Елькин Алексей Владимирович *– главный врач Санкт-Петербургского ГБУЗ «Городская туберкулезная больница № 2», заведующий кафедрой фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России*

Адрес: 194214, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 93
Тел. (812) 554-18-88; факс (812) 554-16-91
e-mail: btbc2@zdrav.spb.ru

Савина Тамара Алексеевна *– заместитель главного врача по лечебной работе Санкт-Петербургского ГБУЗ «Городская туберкулезная больница № 2»*

Адрес: 194214, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 93
Тел. (812) 554-18-88, факс (812) 554-16-91
e-mail: btbc2@zdrav.spb.ru

Левина Лариса Романовна *– заместитель главного врача по противоэпидемической работе Санкт-Петербургского ГБУЗ «Городская туберкулезная больница № 2»*

Адрес: 194214, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 93
Тел. (812) 554-18-81, факс (812) 554-16-91
e-mail: 2935421@mail.ru

Ковалева Раиса Георгиевна *– ассистент кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47
Тел. +7 (911) 830-77-46
e-mail: achr2012@yandex.ru

Кондакова Марина Николаевна *– профессор кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России*

Адрес: 195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47
Тел. +7 (921) 323-74-05
e-mail: marina.n.kondakova@gmail.com

578.834.1:[614.88+614.446.3]

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МОБИЛЬНЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ НА COVID–19 С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.А. Котова[1], Е.М. Богородская[1, 2], Н.Ф. Плавунов[3], В.В. Косымский[3]

ORGANIZATION OF WORK OF MOBILE AMBULANCE TEAM'S ACTIVITY TO SCREEN THE POPULATION FOR COVID–19 WITH THE INCLUSION OF MEDICAL WORKERS OF THE ANTI–TUBERCULOSIS ORGANIZATION

E.A. Kotova, E.M. Bogorodskaya, N.F. Plavunov, V.V. Kosymskiy

В статье описан опыт оперативного реагирования и организации работы по включению медицинских работников ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» в состав мобильных медицинских бригад ГБУЗ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы с целью проведения первичного осмотра лиц, прибывших из стран с неблагополучной ситуацией с распространением новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, и контактных лиц с заболевшими новой коронавирусной инфекцией.

Благоприятная эпидемическая ситуация по туберкулезу в городе Москве и временные ограничительные меры, опыт работы с инфекционными больными позволили сотрудникам противотуберкулезной организации в короткое время мобилизоваться и подключиться к работе с контактными лицами новой коронавирусной инфекции, возбудитель которой отнесен ко II группе патогенности.

Полученный в ходе реализованных мероприятий практический опыт, методические материалы и алгоритмы работы могут быть использованы иными медицинскими организациями при возникновении необходимости проведения аналогичных мероприятий.

***Ключевые слова**: мобильная медицинская бригада, новая коронавирусная инфекция, COVID-19, медицинское обследование на дому, организация здравоохранения*

The article describes the experience of prompt response and organization activity on the inclusion of medical workers of the Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health into the mobile medical teams of the A.S. Puchkov Station of Ambulance and Emergency Care of the Moscow Department of Health in order to conduct an initial examination of persons who arrived from countries with an unfavorable situation with the spread of a new coronavirus infection caused by SARS-CoV-2, and contact persons with a new coronavirus infection.

The favorable epidemic situation for tuberculosis in the city of Moscow and temporary restrictive measures, experience of working with infectious patients allowed the employees of the anti-tuberculosis organization to mobilize in a short time and join the work with contact persons of the new coronavirus infection, assigned to the II pathogenicity group.

The practical experience, methodological materials and work algorithms obtained in implementation of the measures could be used by other medical organizations in case of necessity to carry out similar activities.

***Key words**: mobile medical team, new coronavirus infection, COVID-19, home-based medical examination service, health management*

[1] ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[2] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кафедра фтизиатрии.
[3] ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова Департамента здравоохранения города Москвы».

Введение

Меры, принимаемые Правительством города Москвы по противодействию распространения коронавирусной инфекции в столице, были высоко оценены Всемирной организацией здравоохранения. В феврале-марте 2020 года в Москве был организован инфекционный контроль туристических потоков из стран с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией по распространению COVID-19. Одним из элементов контроля стало проведение обследования мобильными медицинскими бригадами на дому ближайшего и дальнего круга контактировавших с заболевшим новой коронавирусной инфекцией. Однако численность бригад скорой медицинской помощи и мобильных бригад городских поликлиник оказалась недостаточной для обеспечения полного охвата обследованием контактных лиц. В связи с этим были предприняты меры по привлечению к работе медицинских работников других медицинских организаций.

Материалы и методы исследования

Рассмотрен опыт взаимодействия медицинских работников ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – Центр) и ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» (далее – Станция) Департамента здравоохранения города Москвы при организации врачебно-сестринских мобильных бригад с целью проведения первичного осмотра лиц, прибывших из стран с неблагополучной ситуацией с распространением новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, и контактных с заболевшими новой коронавирусной инфекцией лиц.

Центр – крупная, многопрофильная медицинская организация, представляющая собой научно-клиническое и учебное объединение, включающее 45 диспансерных отделений (для взрослых и детей) для оказания специализированной амбулаторно-поликлинической помощи по профилю «фтизиатрия» всему населению города Москвы. В составе Центра имеются многопрофильная больница, филиалы по административным округам города Москвы, централизованная бактериологическая лаборатория, учебная база кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «РМАНПО Минздрава России», кафедры фтизиатрии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России», кафедры фтизиатрии и пульмонологии ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России», кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии ФГАОУ ВО «РУДН», три научных отдела, ученый совет, организационно-методический отдел по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий. В Центре работают 905 врачей (в том числе 451 врач-фтизиатр, 5 врачей-инфекционистов), 1651 человек среднего медицинского персонала. Сотрудники Центра имеют большой опыт лечения больных туберкулезом, в том числе в сочетании с ВИЧ-инфекцией, гепатитом, оппортунистическими инфекциями, что позволяет в полном объеме оказывать квалифицированную помощь в рамках первичного обследования на новую коронавирусную инфекцию с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил.

Практическая работа мобильных бригад при проведении первичного осмотра на дому лиц из дальнего контакта с заболевшим новой коронавирусной инфекцией была унифицирована благодаря специально разработанному авторами статьи с привлечением главного внештатного эпидемиолога Департамента здравоохранения города Москвы, доктора медицинских наук И.В. Ноздреватых универсальному алгоритму действий медицинского персонала, который состоит из последовательных пунктов:

1. Медицинский работник надевает респиратор, очки, одноразовый халат, медицинскую шапочку, перчатки до прибытия на дом к пациенту, определенному как дальний контакт с заболевшим новой коронавирусной инфекцией.

2. При входе в квартиру медицинский работник измеряет температуру тела пациента бесконтактным термометром вытянутой вперед рукой с расстоянием 20 см от термометра до пациента. Дальнейшие действия медицинского работника зависят от наличия температуры и/или клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии.

2.1. При наличии у пациента температуры тела 38,0 °С и выше и/или клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии медицинский работник информирует пациента о том, что вызывает бригаду скорой медицинской помощи. Выходит из квартиры, далее действует в соответствии с пунктом 3 настоящего порядка. Медицинский работник осуществляет вызов бригады скорой медицинской помощи по телефону 103. Визит закончен. По итогам его оформляет медицинскую карту амбулаторного больного (форма № 025/у).

2.2. При нормальной температуре тела и отсутствии клинических симптомов респираторного заболевания на пациента оформляется «Анкета для прибывших в Москву», медицинская карта амбулаторного больного (форма № 025/у). В двух экземплярах заполняется постановление Главного государственного санитарного врача (заместителя) города Москвы о помещении пациента в карантин. Номер постановления вносят в медицинскую документацию пациента. Оригинал постановления вручают пациенту под роспись, второй экземпляр (копию) оставляют у медицинского работника. В случае отказа пациента от ознакомления под роспись с постановлением оригинал постановления оставляют в квартире пациента, на копии делается соответствующая пометка. Информация передается по телефону на Станцию. После завершения смены анкета пациента и копия постановления передаются в филиал Станции по административному округу.

3. Забор материала для исследования на коронавирусную инфекцию.

3.1. Подготовить рабочее место: нарезать ленты скотча, подготовить адсорбирующий материал (вату), подготовить пластиковый пакет, пробирку с завинчивающейся крышкой, красный пластиковый контейнер с плотно закрывающейся или завинчивающейся крышкой, термоконтейнер с хладоэлементами.

3.2. До отбора материала оформить направление на исследование в трех экземплярах: все экземпляры поместить в один пластиковый пакет и по окончании процедуры упаковывания поместить внутрь красного пластикового контейнера с биоматериалом. Промаркировать пробирку с завинчивающейся крышкой. На пробирке указать ФИО больного, дату забора материала, дату и номер рейса, которым пациент прибыл в Россию (в случае прибытия пациента из-за границы), наименование медицинской организации.

3.3. Отбор клинического материала от одного человека осуществляется в одну пробирку двумя разными зонд-тампонами: мазок из носа – одним зонд-тампоном, мазок из ротоглотки – другим зонд-тампоном.

3.4. Зонд-тампоны с отобранным материалом помещают в пробирку с завинчивающейся крышкой. Конец зонд-тампона отламывают, основную часть с материалом оставляют в пробирке. Плотно закрытый верхний конец пробирки вместе с крышкой для надежности заклеивают скотчем (первая упаковка). Не допускается использование ножниц для обрезания конца зонда-тампона из-за возможной контаминации.

3.5. Пробирку с отобранным материалом помещают в пластиковый пакет вместе с небольшим количеством адсорбирующего материала (вата). Пакет заклеивают скотчем (вторая упаковка). В один пластиковый пакет помещают отобранный материал только от одного пациента. Не допускается упаковывать отобранные материалы от разных пациентов в один и тот же пакет.

3.6. Заклеенный пакет с отобранным материалом помещают внутрь красного пластикового контейнера. В контейнер также следует положить некоторое количество адсорбирующего материала (вата). В этот же красный пластиковый контейнер должны быть помещены направления на исследование в трех экземплярах, также помещенных в пластиковый пакет.

3.7. После помещения пробирки в пакете в контейнер и закрытия крышкой крышку заклеивают скотчем для герметизации.

3.8. Отобранные материалы от других пациентов помещают в другой пластиковый контейнер в последовательности пп. 3.2–3.7.

3.9. Плотно закрытый красный пластиковый контейнер (контейнеры) с заклеенным скотчем крышкой помещают в термоконтейнер для транспортирования биологических материалов.

3.10. Термоконтейнеры должны быть укомплектованы охлаждающими элементами.

3.11. Материал от больных доставляют на лабораторное исследование в течение 6 часов в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по городу Москве» (Москва, Графский пер., д. 4, корп. 2, центральный подъезд, лаборатория особо опасных инфекций) до 19:00. После 19:00 – по тому же адресу дежурному врачу лаборатории.

4. Транспортирование проб клинического материала в лабораторию осуществляют в сопровождении медицинского работника, производившего отбор материала.

5. При выходе из дома (квартиры) медицинские отходы (халат, респиратор, перчатки, шапочка) сбрасывают в красный пакет для сбора отходов класса В и помещают в красную емкость для транспортировки отходов. Многоразовые очки обрабатывают дезинфицирующим раствором Поликлин-Спрей, после чего протирают спиртовой салфеткой и складывают в укладку для повторного использования. Открытые участки кожных покровов обрабатываются спиртовыми салфетками.

6. После доставки материала в лабораторию производится доставка медицинских отходов по месту их утилизации на участок обеззараживания медицинских отходов.

7. В конце 6-часовой смены автотранспорт обрабатывают дезинфицирующим средством методом орошения раствором Поликлин-Спрей. Открытые участки кожных покровов обрабатываются спиртовыми салфетками.

Результаты работы и обсуждение

В городе Москве комплекс мер по недопущению распространения коронавирусной инфекции введен с самого начала возникновения угрозы ее завоза из стран с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией по распространению COVID-19. В феврале 2020 года Правительством Москвы был создан Оперативный штаб для координации мероприятий по предупреждению завоза и распространения инфекции, который возглавила заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам социального развития Анастасия Владимировна Ракова. В рамках реализации Плана по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции на территории города Москвы, утвержденного Мэром Москвы, постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 г. № 2 «О мероприятиях по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», от 31.01.2020 г. № 3 «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», от 2 марта 2020 г. № 5 «О дополнительных мерах по снижению рисков завоза и распространения COVID-2019», от 18.03.2020 г. № 7 «Об обеспечении

режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-2019» Управлением Роспотребнадзора по г. Москве ведется мониторинг за эпидемиологической обстановкой, организованы и проводятся противоэпидемические мероприятия.

Станция с первого дня возникновения угрозы распространения коронавирусной инфекции в столице работает в режиме повышенной готовности. На период внештатных ситуаций на Станции осуществляется формирование отряда бригад из скорой медицинской помощи как бригад первого эшелона, оказывающих экстренную медицинскую помощь. В связи со сложной эпидемической ситуацией на Станции было сформировано 150 специализированных выездных бригад скорой медицинской помощи для выезда к людям, побывавшим в странах со сложной эпидемиологической ситуацией, и тем, кто с ними контактировал. С целью осуществления мероприятий по предупреждению завоза и распространения инфекции, вызванной новой коронавирусной инфекцией COVID-19, Станция взаимодействует с отделами территориального управления Роспотребнадзора города Москвы, Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы, Комитетом государственных услуг, оперативными штабами в различных организациях и службах города. Оказывает содействие ОМВД в транспортировке в обсерваторы лиц, нарушающих карантинные мероприятия. На базе Станции созданы аналитический блок и специализированный call-центр, основная задача которых – получение информации о заболевших новой коронавирусной инфекцией и контактных с ними лиц.

В ходе проведения обзвона лиц, у которых есть вероятность заражения коронавирусом, например, после возвращения из стран с высоким приростом заболеваемости, по сформированным территориальным управлением Роспотребнадзора города Москвы спискам уточняется местонахождение пациента, проводится первичный опрос для конкретизации общего состояния. Для эффективного взаимодействия с населением сотрудниками Станции были разработаны схемы работы в call-центре, порядок опроса пациента по телефону и алгоритм действий бригад СМП. После опроса по телефону формировались реестры пациентов для направления бригад:

1 – пациенты с клиническими проявлениями для направления бригад СМП;

2 – пациенты без клинических проявлений по результатам опроса – для направления мобильных бригад Центра.

При необходимости организовывали забор биоматериала для анализа на COVID-19 и проводили первичные противоэпидемические мероприятия.

В связи с пандемией COVID-19 в марте и апреле 2020 г. существенно выросло количество обращений в столичную службу скорой помощи и увеличилось число выездов бригад по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В эти месяцы каждый день за экстренной медицинской помощью обращались в среднем 25 тыс. человек, бригада выезжала по 12 тыс. раз. За аналогичный период 2019 года врачи зафиксировали 12 тыс. звонков и 11 тыс. выездов. В связи с развитием эпидемической ситуации к работе по обзвону заболевших, контактных с ними лиц и граждан, прибывших из стран и районов со сложной эпидемиологической ситуацией, активно подключился Комитет государственных услуг, переняв у Станции накопленный опыт.

Мобилизация сотрудников противотуберкулезной службы для работы в составе мобильных бригад Станции была основана на нескольких нормативных документах, перечисленных ниже.

Правила организации деятельности мобильной медицинской бригады утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 г. № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению». Согласно п. 3 Приложения № 8 данного приказа в состав мобильной медицинской бригады по согласованию могут включаться медицинские работники других медицинских организаций.

Приказом Департамента здравоохранения города Москвы от 14.02.2020 г. № 114 «Об участии медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы в мероприятиях по предотвращению завоза и распространению новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV» в структуре отдельных медицинских организаций государственной системы здравоохранения города Москвы были организованы мобильные врачебно-сестринские бригады для создания санитарного заслона в аэропортах Московского транспортного узла. В порядке санитарно-карантинного контроля прибывшие пассажиры проходили дистанционную тройную термометрию с использованием переносного и стационарного тепловизионного оборудования, заполняли анкеты, получали уведомления о порядке действий при возвращении из эпидемиологически неблагополучных стран, им вручались постановления о самоизоляции, а при необходимости – о госпитализации.

Приказом Департамента здравоохранения города Москвы от 25.02.2020 г. № 135 «О внесении изменений в приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 14 февраля 2020 г. № 114» с целью проведения первичного осмотра контактных лиц, прибывших из стран с неблагополучной ситуацией с распространением новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV, и контактных с ними лиц 07.03.2020 г. в структуре Центра сформированы мобильные медицинские бригады для включения в состав выездных медицинских бригад Станции. Сотрудники Центра приказом по учреждению направляются в командировку на Станцию. Мобильные бригады Центра ведут работу с лицами, определенными как дальний контакт с заболевшим новой коронавирусной инфекцией:

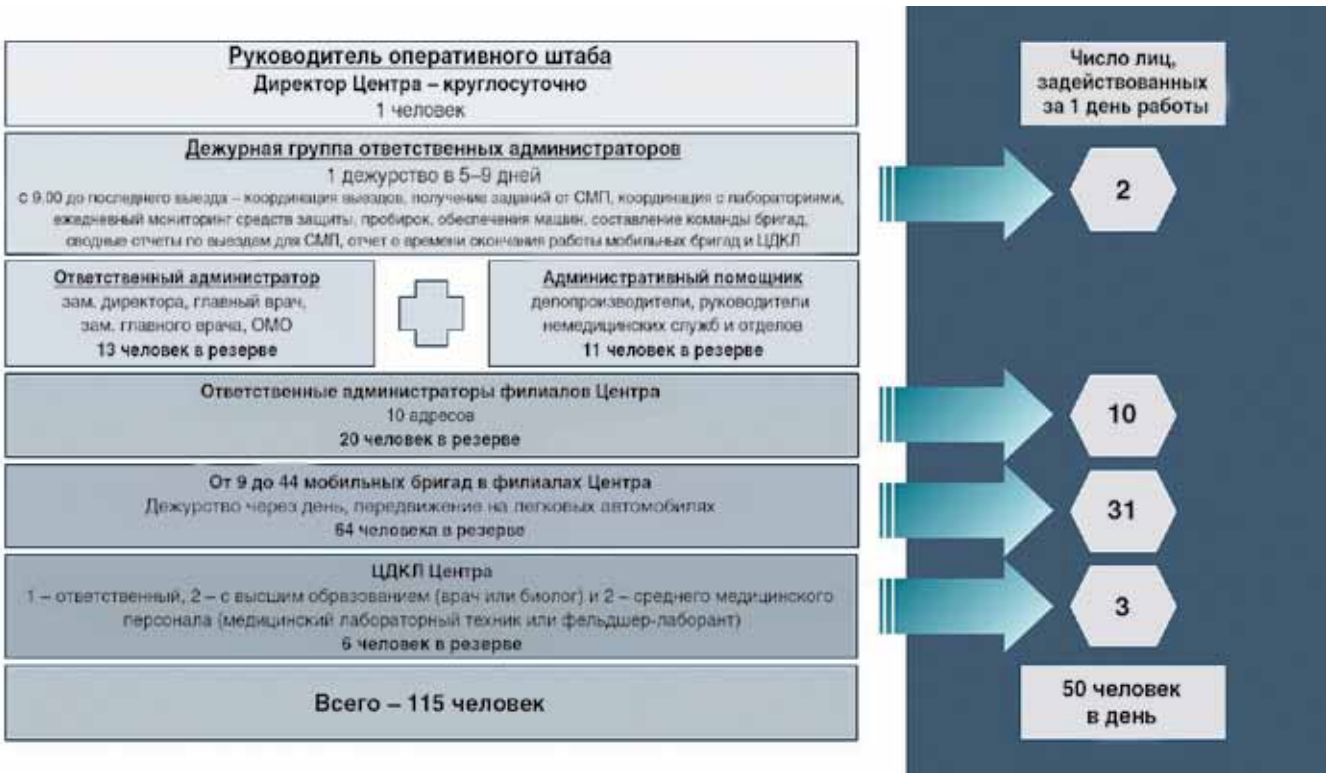


Рис. 1. Пример координации работы и участники процессов работы мобильных бригад в ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»

пассажиры самолета, где находился заболевший COVID-19, дальние контакты по итогам опроса заболевшего, совместно проживающие с ним лица (квартира, хостелы, общежития, стройки, места массового проживания).

Организация и контроль работы бригад ведутся в рамках работы специально созданного на период пандемии оперативного штаба Центра и с учетом соподчинения отдельным ответственным лицом (администратором) на уровне филиала или отделения (рис. 1). Каждая бригада имеет сводный комплект документов по регламентированию работы мобильной бригады.

В функциональные обязанности дежурных администраторов входит распределение выездов между бригадами, контроль качества и объема выполнения выездов, составление итоговых отчетов по итогам ежедневной работы бригады.

Организация работы мобильных бригад Центра.

Филиалы Центра располагаются во всех округах г. Москвы. Мобильные бригады работают на территории каждого филиала, что позволяет максимально сократить время доезда до пациентов. Бригады работают ежедневно в графике «день через день» с 9:00 до 21:00. За весь период работы ежедневно выезжали от 9 до 44 бригад в день.

Порядок работы определен схемой взаимодействия от 30.03.2020 г., утвержденной председателем оперативного штаба по мероприятиям по предупреждению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, в городе Москве А.В. Раковой. Согласно схеме, мобильные медицинские бригады Центра осуществляют первичное посещение совместно проживающих членов семьи больных COVID-19, не находящихся дома в момент приезда на дом к выявленному заболевшему медицинской службы (службы скорой медицинской помощи). С 14.04.2020 г. данные на контактных лиц передаются Центру посредством программы «1С: Предприятие» информационной базы «Контактные COVID». С 05.10.2020 г. данные на контактных лиц передаются при помощи сервиса учета эпидемиологических случаев заболевания коронавирусной инфекцией (COVID-19) и сопровождающих их событий «КПИ.COVID.Регистр.СМП».

В функциональные обязанности сотрудников врачебно-сестринских бригад Центра входят первичный осмотр, сбор эпидемиологического анамнеза, выдача постановлений на изоляцию, забор биоматериала с присвоением уникального идентификационного номера и последующее направление материала на лабораторное исследование, введение информации о заболевшем в общегородскую систему контактных лиц по COVID-19, фотофиксация пациентов и документов в специальной программе. Биологический материал от пациентов доставляют на лабораторное исследование в течение 6 часов в лабораторию, определенную Департаментом здравоохранения города Москвы согласно актуальной маршрутизации. После доставки материала в лабораторию производится доставка медицинских отходов по месту их утилизации в филиал

Рис. 2. Тренинг по одеванию средств индивидуальной защиты в филиале Центра по ЮЗАО

Центра на участок обеззараживания медицинских отходов. На каждого пациента заполняется форма № 025/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» и форма № 025-1/у «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях».

В составе бригад работают врачи. Это обусловлено необходимостью оценки состояния пациента при осмотре, и в случае необходимости (повышение t° тела, низкий уровень сатурации кислорода в крови и т.д.) – сообщение на инфекционный пульт Станции. Медицинские сестры были включены в состав бригад в период с 06.04.2020 по 10.04.2020 г., когда проводили массовое обследование контингента, определенного Управлением Роспотребнадзора по г. Москве, в хостелах, общежитиях и других местах массового проживания людей. Основанием был совместный приказ Департамента здравоохранения города Москвы и Управления Роспотребнадзора по г. Москве от 02.04.2020 г. № 334/43 «Об утверждении регламента (алгоритма) работы медицинских организаций, подведомственных Департаменту здравоохранения города Москвы, и подразделений Управления Роспотребнадзора по городу Москве по выявлению лиц, заболевших новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), и контактных с ними лиц в общежитиях, хос-телах, гостиницах, местах массового проживания граждан». В дальнейшем этот функционал был переключен на первичную сеть.

За 259 дней функционирования мобильных бригад в работе приняли участие более 200 врачей Центра различных специальностей с диапазоном работы в бригаде от 1 дня до 127 дней. Такой кадровый ресурс был выделен без ущерба для оказания специализированной противотуберкулезной помощи населению города Москвы за счет:

– временного закрытия санаторных подразделений для приема лиц из групп риска согласно поручению Правительства Российской Федерации от 27 марта 2020 года и, соответственно, временного освобождения от работы сотрудников;

– снижения на 20% за один год показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза в городе Москве и в связи с этим уменьшения числа больных в стационаре;

– временного перераспределения обязанностей внутри Центра.

Оперативным штабом Центра была подготовлена программа тренинга для персонала, в соответствии с которой проведен инструктаж всего персонала в отношении клинических проявлений новой коронавирусной инфекции, профилактики заболевания, работы в условиях очага особо опасной инфекции. В рамках практической подготовки были проведены тематические занятия по оснащению укладок, правилам забора мазков из носа и ротоглотки, выполнению требований противоэпидемической защиты, одеванию и снятию средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и последовательности действий при входе и выходе из квартиры с пациентом из числа контактных по COVID-19.

Рис. 3. Тренинг по формированию укладки при заборе биологического материала на дому

Для удобства дополнительно были подготовлены и разосланы с помощью мессенджеров короткие видеоролики по разделам одевания и снятия СИЗ, забора мазка из носа и ротоглотки с упаковыванием в тару для транспортировки, которые можно было просмотреть на мобильном телефоне.

К работе в медицинских бригадах допускаются врачи и медицинские сестры после инструктажа и практического занятия. Тренинги проводили по единому разработанному и утвержденному алгоритму (рис. 2 и 3).

Требования к условиям защиты медицинского персонала при работе с контактными по новой коронавирусной инфекции по месту жительства должны были быть не ниже уровня защиты как при работе с больными COVID-19, так и с учетом специфики работы на дому у пациента. Специфические особенности включали отсутствие санитарного шлюза для входа и выхода, необходимость организации на месте безопасного обращения с медицинскими отходами класса В, необходимость обеспечения дезинфекции санитарного транспорта. Бригады осуществляли посещение пациентов в СИЗ. На протяжении всего времени работы мобильных бригад в Центре поддерживался и поддерживается достаточный запас одноразовых СИЗ – респираторов, перчаток, очков, комбинезонов различных модификаций, костюмов инфекциониста, высоких бахил, а также дезинфицирующих средств. Ежедневное бесконтактное измерение температуры проводится всему коллективу мобильных бригад перед началом рабочего дня с отстранением от работы сотрудников с повышенной температурой, признаками или жалобами на ОРВИ. Для работы врачей мобильных бригад в филиалах Центра выделены отдельные помещения с отдельным входом.

Мобильные бригады обеспечиваются необходимым количеством средств индивидуальной защиты, бесконтактными медицинскими термометрами, пульсоксиметрами, дезинфицирующими средствами, расходными материалами для сбора и упаковки биоматериала, канцелярскими товарами для маркировки биологических проб и заполнения документации. Каждая бригада снабжена многоразовыми медицинскими термоконтейнерами с набором хладоэлементов, а также удобной медицинской сумкой с несколькими отделами. Укомплектованная медицинская сумка с раздельной сортировкой образцов документов позволяет сэкономить время на вызове и не требует места для раскладывания. Примерный перечень предметов укладки для работы врача при заборе биологического материала на дому представлен в таблице.

Всего за время работы мобильных медицинских бригад Центра с 07.03.2020 по 21.11.2020 г. было отработано и оформлено более 112,1 тыс. случаев контакта с заболевшими новой коронавирусной инфекцией, совершено 17,9 тыс. выездов по адресам, вручено более 10,5 тыс. постановлений на изоляцию. За время работы сотрудников противотуберкулезной службы в составе мобильных бригад Станции не было получено ни одной жалобы от населения на качество работы медицинского персонала.

Выводы

Включение медицинских работников Центра в состав мобильных медицинских бригад Станции в период режима повышенной готовности позволило увеличить охват контактных с новой коронавирусной инфекцией лиц первичным осмотром на COVID-19, обследованием на РНК SARS-Cov-2 методом ПЦР.

Использование кадровых ресурсов Центра, имеющих опыт работы с больными инфекционными заболеваниями, раскрыло потенциал и возможности сотрудников противотуберкулезного учреждения при обследовании контактных лиц с вирусной инфекцией, отнесенной ко II группе патогенности в период мобилизации всех служб здравоохранения в пандемию.

Таблица. Перечень предметов укладки для работы врача при заборе биологического материала на дому

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание	Назначение
1	Спиртовые салфетки 60 × 100 мм	24	Используется для одного пациента, не менее 2 шт.	Для обработки кожных покровов, очков
2	Халат медицинский хирургический одноразовый из нетканого материала или костюм по типу тайвек	12	Используется в течение рабочей смены	Для работы на дому, взятия мазка из носо- и ротоглотки
3	Медицинская шапочка	12	Используется в течение рабочей смены	Для работы на дому, взятия мазка из носо- и ротоглотки
4	Медицинские перчатки (стерильные или нестерильные)	12 пар	Используется для одного пациента	Для работы на дому, взятия мазка из носо- и ротоглотки
5	Респиратор типа СПИРО	5	Используется в течение рабочей смены (6 часов)	Для работы на дому, взятия мазка из носо- и ротоглотки
6	Бланк направления в лабораторию	24	Заполняется перед отбором материала, 2 экз.	Для направления материала в лабораторию
7	Скотч	2	-	Для упаковывания отобранного материала и бланков направлений
8	Прозрачный файл	24	-	Для упаковывания отобранного материала и бланков направлений
9	Термоконтейнер типа Термоконт ТМ-8	1		Для транспортировки материала в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по г. Москве» (Графский пер., 4/2, тел. 8 (495) 687-40-47)
10	Хладоэлементы МХД-1 или МХД -2	6 шт.	(для термоконтейнера ТМ-8)	Предварительно заморозить
11	Контейнер для сбора органических отходов класса В, объем 6 л, цвет красный	3	В течение рабочей смены	Для сбора медицинских отходов (халаты, маски, шапочки, перчатки, респиратор), обработки места прокола кожи
12	Контейнер для сбора органических отходов класса В, объем 0,5 л или 1 л, цвет красный	12		Для упаковывания материала перед отправкой в лабораторию
13	Инструкция по забору клинического материала на коронавирусную инфекцию	1		Для использования в работе
14	Пакет красный для сбора медицинских отходов класса В, 500*600 см	24 шт.		Для сбора отходов (халат, перчатки, шапочка, бахилы, респиратор)
15	Пробирка со средой для отбора материала на коронавирус, 2 тампона	12	Предварительно получить в КДЛ Клиники № 2 Центра (ул. Барболина, д. 3), круглосуточно	Для забора материала из носо-, ротоглотки
16	Вата нестерильная	100 г		Используется в качестве адсорбирующего материала
17	Поликлин-спрей с инструкцией	1 фл.		Для обработки автотранспорта, термоконтейнера
18	Инструкция на термоконтейнеры	1 шт.		
19	Очки	3 шт.		Для работы на дому, взятия мазка из носо- и ротоглотки
20	Ножницы	1 шт.		Для упаковывания отобранного материала
21	Высокие бахилы	15 шт.		Для работы на дому
22	Планшет	1 шт.		Для отбора материала
23	Бланк «Анкета для прибывающих авиарейсами в Москву»	12 шт.		
24	Постановление Главного государственного санитарного врача города Москвы о помещении в карантин	12 шт. в 2 экземплярах		
25	Медицинская карта 025/у	12 шт.		
26	Ручка шариковая	1 шт.		
27	Дистанционный термометр	1 шт.		

Полученный в ходе реализованных мероприятий практический опыт, методические материалы и алгоритмы работы могут быть использованы иными медицинскими организациями при возникновении необходимости проведения аналогичных мероприятий.

Информация о финансировании: дополнительное финансирование не привлекалось.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

Financing: additional financing was not involved.

Conflict of interest: Authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Котова Евгения Александровна *– заместитель директора по развитию ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (916) 696-27-25

e-mail: KotovaEA2@zdrav.mos.ru

Богородская Елена Михайловна *– директор ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, доктор медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (499) 268-00-05

e-mail: BogorodskayaEM@zdrav.mos.ru

Плавунов Николай Филиппович *– главный врач ГБУ города Москвы «Станция скорой медицинской помощи им. А.С. Пучкова Департамента здравоохранения города Москвы», главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи Минздрава России в Центральном федеральном округе, главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы, доктор медицинских наук, профессор*

Адрес: 129090, г. Москва, 1-й Коптельский пер., д. 3, стр. 1

Тел. +7 (495) 620-40-60, факс +7 (495) 620-40-61

e-mail: PlavunovNF@zdrav.mos.ru

Косымский Валентин Валерьевич *– заместитель главного врача по медицинской части ГБУ города Москвы «Станция скорой медицинской помощи им. А.С. Пучкова Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 129090, г. Москва, 1-й Коптельский пер., д. 3, стр. 1

Тел. + 7 (495) 620-52-55

e-mail: zavpst55@mos03.ru

Журнал

«Туберкулёз и социально значимые заболевания»

включен в перечень рецензируемых научных журналов ВАК

Научно-практический журнал «Туберкулёз и социально-значимые заболевания» 6 июня 2017 года был включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

Актуальный перечень рецензируемых научных изданий опубликован на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

На нашем профессиональном портале для фтизиатров www.in-tub.ru Вы можете ознакомиться со всеми номерами журнала начиная с 2013 года, со списком редколлегии и редакционного совета, а также с требованиями для публикации статей в журнале.

Для полного доступа ко всем выпускам журнала на первом профессиональном интернет-портале www.in-tub.ru Вам необходимо зарегистрироваться в личном кабинете. Для этого пройдите по ссылке «Регистрация» на информационной панели портала и заполните актуальную информацию для Вашего личного кабинета.

УДК 616-002.5:616-036.22

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

А.С. Раджабов[1], Ф. Шарипова[1], А. Гиясов[4], А. Даду[5], Ш. Хушвахтов[3], М.В. Волик[4], З. Максумова[1], Е.М. Белиловский[2], А.А. Трусов[4]

REALIZATION OF THE NATIONAL REGISTRY OF PATIENTS WITH TUBERCULOSIS BY THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

A.S. Radgabov, F. Sharipova, A. Giyasov, A. Dadu, Sh. Hushvahtov, M.V. Volik, Z. Maksumova, E.M. Belilovsky, A.A. Trusov

Статья посвящена разработке и поэтапному внедрению национального электронного регистра пациентов с туберкулезом (E-TB регистра) в Республике Таджикистан (РТ). На примере реализации E-TB регистра в РТ представлен анализ проблем, возникающих на различных этапах построения подобных информационных систем, и путей их преодоления. Дана информация о назначении, функциях системы, ее структуре и модулях, описаны результаты внедрения и рассмотрены дальнейшие перспективы развития данной системы.

Учет опыта внедрения подобных систем в других странах и регионах, в частности, на территории стран Восточной Европы и Центральной Азии, может иметь решающее значение для борьбы с туберкулезом и успешной реализации национальных программ.

***Ключевые слова**: Таджикистан, туберкулез, эпидемиологический надзор, информационные системы, электронное здравоохранение, Open MRS, ТБ регистр*

The article is devoted to the development and phased implementation of the national electronic registry of patients with tuberculosis (E-TB register) in the Republic of Tajikistan (RT). On the example of the implementation of the E-TB register in the Republic of Tajikistan, an analysis of the problems that arise at various stages of implementation similar information systems and ways to overcome them is presented. Information is given on the purpose, functions of the system, its structure and modules, the results of implementation are described and further prospects for the development of this system are considered.

Taking into account the experience of introducing similar systems in other countries and regions, in particular, in Eastern Europe and Central Asia, can be crucial for the fight against tuberculosis and the successful implementation of national programs

***Key words**: Tajikistan, tuberculosis, epidemiological surveillance, information systems, e-health, Open MRS, TB register*

Введение

Разработка и внедрение системы эпидемиологического надзора (СЭН), осуществляющей мониторинг и анализ эпидемиологической информации и оценку эффективности противотуберкулезных мероприятий, является одним из важнейших направлений любой национальной программы борьбы с туберкулезом [2, 6].

Создание эффективной СЭН рассматривается в качестве одного из основных компонентов как в региональных [14], так и во всех глобальных стратегиях борьбы с туберкулезом Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), включая стратегии DOTS (1997–2005 гг.) [7], «Остановить туберкулез» (2006–2015 гг.) и стратегию ликвидации туберкулеза (2016–2035 гг.) [4].

Сведения, получаемые СЭН, используются не только для формирования стандартной национальной отчетности, а также и для отчетности, запрашиваемой на глобальном уровне (ВОЗ). Они являются основой для оценки распространения туберкулезной инфекции среди населения и групп риска, воздействия различных факторов на эпидемию туберкулеза, расчета потребностей в ресурсах, подготовки документов для принятия управленческих решений и программно-целевого планирования, разработки планов мероприятий и текущего контроля их эффективности для определения необходимости корректировки воздействий, а также для долгосрочной оценки результатов проведенных мероприятий и прогнозирования.

[1] Республиканский центр защиты населения от туберкулеза, г. Душанбе, Республика Таджикистан.
[2] ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».
[3] KNCV Tuberculosis Foundation, Республика Таджикистан.
[4] People-To-People Health Foundation, Inc. (Project HOPE), г. Милвуд, США.
[5] Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения, г. Копенгаген, Дания.

Создание в Республике Таджикистан (РТ) системы эпидемиологического надзора за туберкулезом, основанного на полицевых регистрах ведения случаев заболевания, стало рассматриваться в качестве одной из ведущих задач Национальной программы по борьбе с туберкулезом НТП еще с начала 2000-х годов, когда на трех пилотных территориях республики была внедрена система Электронного надзора и ведения больных туберкулезом (ЭНиВС), разработанная специалистами Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC, офис в Центральном Азиатском регионе) [1]. ЭНиВС проработала в РТ несколько лет, но в дальнейшем, не получив распространения по всей стране, прекратила функционировать.

Борьба с туберкулезом остается в РТ одной из приоритетных задач общественного здравоохранения. Республика входит в число 30 стран ВОЗ с наибольшим бременем туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) микобактерий туберкулеза (МБТ).

По оценке ВОЗ, в 2018 году в стране заболело туберкулезом 7200 человек, значение заболеваемости было равно 84 на 100 тыс. населения, а смертности – 8,2 на 100 тыс. населения. Согласно данным регистрации, в 2018 году в РТ было диагностировано 5975 больных туберкулезом, из которых 5102 новых случая, и регистрируемая заболеваемость была равна 56,6 на 100 тыс. населения, т.е. доля выявленных в республике случаев ТБ составила 78% от оценки ВОЗ (в пределах от 62 до 100%) [16].

Республика Таджикистан – горная страна, расположенная в Центральной Азии на территории 142 тыс. км^2. 93% территории РТ занимают горы, высота которых достигает 6–7 тыс. м, при этом 6% территории покрыто ледниками.

Эти сложные географические, а подчас и погодные условия (особенно в зимний период) существенно затрудняют обмен данными по туберкулезу как внутри административных единиц, так и на национальном уровне между врачами и лабораториями, осложняют проведение мониторинга и оценки текущей эпидемиологической ситуации, осуществление контроля и методического руководства противотуберкулезными мероприятиями.

Таким образом, для РТ использование современных цифровых технологий становится важнейшим компонентом успешной реализации национальной программы борьбы с туберкулезом.

Начало реализации E-TB регистра на основе Open MRS в РТ

Современный этап внедрения СЭН в РТ начался в 2010 году в рамках пятилетнего проекта Глобального Фонда по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией (2006–2011 гг.) в Республике Таджикистан [12]. В 2011–2012 годах система была адаптирована компанией Interactive Research & Development (IRD, Пакистан) для осуществления мониторинга ведения когорт больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя туберкулеза.

Данная версия E-TB регистра была разработана как система электронного надзора за выявлением, диагностикой и лечением больных туберкулезом в рамках современных дефиниций и отчетности ВОЗ. Разработчики системы в качестве основы использовали функционал Open MRS [5].

Open MRS [1] является открытым бесплатным ресурсом, который рекомендуется специалистами ВОЗ и других международных организаций в качестве основы для создания национальных систем надзора или электронных регистров. В настоящее время имеется достаточно большой опыт работы с данной системой в других странах, например, в Индии, Филиппинах, Китае, Кении, Зимбабве, Танзании, Мозамбике, Пакистане и других. Open MRS позволяет создавать web-распределенную гибкую платформу, на основе которой можно настраивать электронные базы данных медицинских записей.

В начале внедрения системы в Республике Таджикистан E-TB регистр включал модуль DOTS/DOTS+, который должен был обеспечивать контроль регистрации (выявления и диагностики) и лечения больных, проходящих лечение препаратами как первого (ППР), так и второго ряда (ПВР), которые используют для ведения больных туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ/ШЛУ МБТ).

Система E-TB была установлена в восьми пилотных сайтах республики при финансовой поддержке Глобального Фонда и технической поддержке IRD и ВОЗ. IRD обеспечивала установку серверов, налаживание отдельных программных модулей, разработку руководства пользователя, устранение неполадок. Специалисты ВОЗ отвечали за проведение тренингов.

На этом этапе E-TB регистр обеспечивал достаточно эффективную работу с вводимой в регистр информацией на пациента, включая поиск и контроль сведений о возможных предыдущих эпизодах лечения данного больного (за 2007–2013 гг.), которые были ретроспективно введены при внедрении системы.

[1] Open Medical Record System (Open MRS) – программная платформа и эталонное приложение, которое позволяет разрабатывать полицевую базу данных медицинских записей без каких-либо знаний по программированию. Система основана на концептуальной структуре базы данных, которая не зависит от типа собираемой медицинской информации или от конкретных форм сбора данных. Open MRS основана на принципе, что сохраняемая информация должна легко обрабатываться и анализироваться, то есть минимальное использование свободного текста и максимальное использование кодированной информации. Система является приложением типа клиент-сервер и предназначена для работы в среде, где множество клиентских компьютеров получают доступ к одной и той же информации на сервере.

Какие требования необходимо выполнять для успешной реализации системы эпидемиологического надзора на национальном уровне и что не было учтено при внедрении в республике пилотной версии E-TB

Несмотря на успешное начало, в 2014 году E-TB регистр перестал функционировать, что было связано не только с ограниченной поддержкой со стороны доноров, но и с тем, что он не отвечал ряду важных требований, предъявляемых к системам эпидемиологического надзора.

Многолетний опыт реализации подобных систем в других странах, например, в странах Центральной Азии и субъектах Российской Федерации, в частности в г. Москве [1, 2, 8], позволил сформулировать ряд важнейших принципов, выполнение которых обеспечивает успешную реализацию СЭН.

В первую очередь необходимо обеспечить нормативно-правовую поддержку разработке информационной структуры регистра и отчетности, формируемой программой, с утверждением их на национальном или региональном уровне. Это достигается путем активного участия в этом процессе специалистов из национальной туберкулезной программы (НТП), например, через механизм тематических рабочих групп, включающих также и международных специалистов. Необходимым звеном этой работы является выпуск органами управления здравоохранением, в данном случае – Министерством здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (МЗиСЗН РТ), нормативной документации, регулирующей использование регистра СЭН при ведении пациента и формировании национальной отчетности по туберкулезу.

Вторым важным принципом, которому недостаточно было уделено внимание на начальном этапе внедрения E-TB регистра, является обеспечение заинтересованности в работе системы на уровне ввода информации, что гарантирует устойчивость функционирования СЭН, а также необходимое качество вводимых данных. Это означает, что на уровне ввода информации СЭН должна позволять формировать целевые списки, журналы и отчетные формы, которые используют в повседневной практике учреждений, осуществляющих противотуберкулезную помощь.

СЭН должна строится как на основе национальной системы учета и отчетности, так и учитывая утвержденные ВОЗ дефиниции и отчетность [4]. В то же время начальная версия E-TB была нацелена только на формирование отчетности в рамках утвержденных форм ВОЗ. Таким образом, вводя данные пациентов в регистр, сотрудники учреждений в районах и областях были вынуждены одновременно вручную рассчитывать требуемые МЗиСЗН РТ национальные отчетные формы и использовать для этого национальные учетные формы, которые не были использованы при создании экранов ввода в СЭН. То есть созданный регистр E-TB не обеспечивал максимальное соответствие экранов ввода бумажным формам учетной документации, действующей в стране, и максимальное соответствие создаваемых регистром отчетов типовым отчетам и регулярным запросам, используемым в стране.

Необходимо отметить, что переход в РТ от системы учета и отчетности, унаследованной от СССР, на стандарты ВОЗ был болезненным, как и во многих других странах бывшего Союза. Стране пришлось пройти достаточно длительный период, когда использовалась двойная система статистического учета и отчетности – одна для МЗиСЗН РТ, а другая для ВОЗ. Это подчас приводило к значительному расхождению данных и излишней загруженности сотрудников противотуберкулезных учреждений республики. Благодаря выпуску нормативной документации [3] национальные отчетно-учетные формы стали учитывать стандарты ВОЗ. Усилиями Республиканского центра защиты населения от туберкулеза (РЦЗНТ) было обеспечено ведение этих форм на территориях, что явилось важным звеном развития системы мониторинга туберкулеза в стране.

Кроме того, при создании регистра E-TB не было обеспечено сопровождение системы на постоянной основе, включая возможность оперативной коррекции справочников информационной структуры при изменении соответствующих требований, а также не рассматривались вопросы интеграции регистра в систему электронного здравоохранения страны.

Модернизация E-TB регистра в 2015–2018 годах

В 2015 году Программой USAID по борьбе с туберкулезом в Центральной Азии, реализуемой Project HOPE, была начата работа по модернизации E-TB регистра в РТ с учетом рассмотренных выше принципов создания СЭН и рекомендаций, сделанных в рамках миссий международных консультантов в 2015–2018 годах.

В результате были существенно модифицированы функционалы ввода и вывода данных, которые стали отвечать как требованиям национальной системы учета и отчетности, так и дефинициям ВОЗ. В 2015 году при РЦЗНТ была организована тематическая рабочая группа (ТРГ) по ведению и совершенствованию регистра, которая включила основных специалистов из НТП и международных организаций и которой принимаются решения об изменении структуры данных, входных и выходных форм, определяются запросы для изменения в функционале системы.

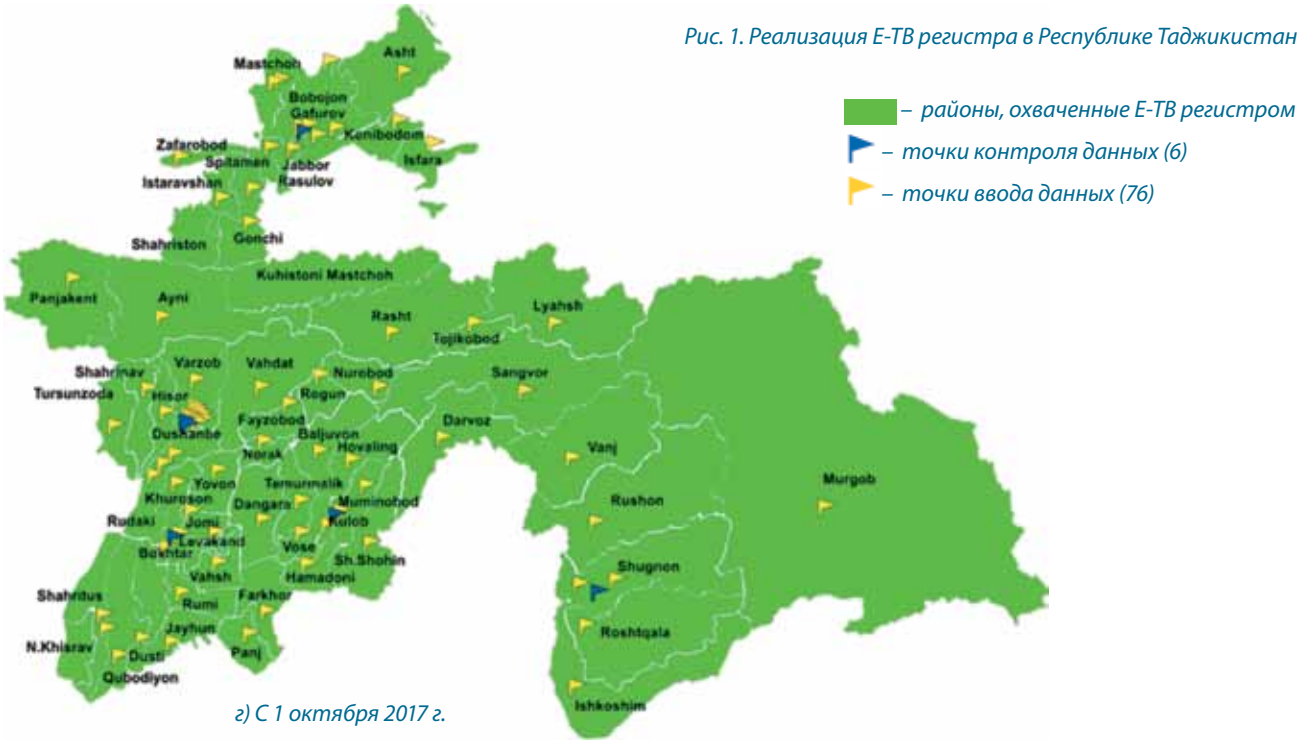
При разработке DOTS/DOTS+ (основного) модуля E-TB регистра в качестве источников данных взяты журналы ведения больных туберкулезом с сохраненной чувствительностью к основным противотуберкулезным препаратам (ТБ-03) и больных туберкулезом с МЛУ МБТ (ТБ-03у) и форма «Извещение о впервые выявленном больном туберкулезом» (№ 089).

Форма № 089 является учетной формой регистрации нового случая заболевания. Она была внедрена на территории

а) 1-й год внедрения: с 1 сентября 2014 г. по 30 сентября 2015 г.

б) 2-й год внедрения: с 1 октября 2015 г. по 30 сентября 2016 г.

в) 3-й год внедрения: с 1 октября 2016 г. по 30 сентября 2017 г.



г) С 1 октября 2017 г.

Рис. 1. Реализация Е-ТВ регистра в Республике Таджикистан

Республики Таджикистан со времен СССР (аналогичная учетная форма сохранилась в большинстве бывших стран СССР, включая Российскую Федерацию). Ее используют при расчете государственных форм отчетности по новым случаям заболевания и при проведении анализа действенности мероприятий по выявлению туберкулеза. Поэтому использование формы № 089 в качестве одного из основных источников данных при регистрации пациента в Е-ТВ регистре позволило повысить значимость последнего как элемента национальной системы электронного здравоохранения, а также заинтересованность пользователей в работе с регистром и обеспечить получение из одного источника всей основной отчетности по туберкулезу, запрашиваемой в республике.

В 2016–2017 годах сотрудниками Программы USAID по борьбе с туберкулезом разработан лабораторный модуль, который позволяет вводить практически все данные о лабораторных исследованиях, проводимых в РТ: бактериоскопии, посева на жидких и плотных средах, быстрых тестов, основанных на молекулярно-генетическом анализе (MTB/Rif, LPA для определения чувствительности к противотуберкулезным препаратам первого и второго ряда). Параллельно был создан комплект отчетных форм для лабораторий.

В эти же годы в рамках данного проекта были проведены тренинги по обучению специалистов работе на модуле DOTS/DOTS+ и предоставлено соответствующее техническое оборудование для реализации системы.

Реализация модернизированного Е-ТВ регистра в 2016–2018 годах

В результате проведенных работ к сентябрю 2018 года регистр был внедрен во всех 82 медицинских учреждениях, осуществляющих противотуберкулезную помощь населению РТ и работающих с данными по выявлению и лечению больных туберкулезом. Исходная ситуация и ежегодное расширение реализации Е-ТВ регистра в районах РТ показано на рис. 1.

Рис. 2. Организационная структура E-TB регистра

В процессе реализации регистра были выделены точки ввода данных (всего – 76 учреждений) и точки контроля данных (6 учреждений). Точкой контроля данных рассматривают учреждение на региональном или национальном уровне, которое агрегирует и верифицирует данные, введенные на районном или городском уровне. Точкой ввода данных считают учреждение на районном или городском уровне, которое собирает и вводит данные в E-TB регистр с бумажных носителей. В этих же учреждениях был организован ввод данных в лабораториях с осуществлением контроля полноты введенных сведений.

СЭН может считаться внедренной только после того, как был получен первый отчет с использованием не бумажных, а электронных данных. Поэтому можно считать, что E-TB регистр успешно реализован в республике с 2018 года, т.к. отчеты Национальной программы по туберкулезу в целом за 2018 год и за первый квартал 2019 года были рассчитаны и приняты РЦЗНТ в электронном виде с использованием данных электронного регистра.

К 2019 году в базе данных модуля DOTS/DOTS+ имелось около 10 000 записей эпизодов лечения только за 2017–2018 годы. Общее число записей (обследованных лиц) в лабораторном модуле с данными по микроскопии составляло не менее 36 000. На уровне района или учреждения на практике стало возможным получение сведений практически обо всех результатах лабораторных исследований незамедлительно и не дожидаясь прибытия результата теста из лабораторий. Данный момент играет важную роль в своевременном начале лечения больных туберкулезом.

В 2018 году национальными и международными консультантами был сделан вывод, что в настоящее время в Республике Таджикистан реализована СЭН, которая осуществляет эффективный эпидемиологический надзор за туберкулезом на всей территории Республики Таджикистан и которая готова для передачи под полное управление национальной туберкулезной программой.

Структура, задачи и функциональные возможности E-TB регистра после модернизации

Современная версия E-TB регистра реализует выполнение следующих задач:

• обеспечение сбора, хранения, обработки данных по больным туберкулезом с лекарственно-чувствительными и устойчивыми МБТ;

• генерацию стандартных статистических отчетов и обеспечение своевременного обмена данными по больным туберкулезом между противотуберкулезными учреждениями различных уровней;

• контроль достоверности информации;

• обеспечение устойчивого механизма обмена информацией между лабораториями и клинической службой;

• анализ информации для управляющих решений и при проведении научных исследований.

Система включает «**DOTS/DOTS+**» **модуль**, обеспечивающий работу с информацией о случаях заболевания туберкулезом и туберкулезом с МЛУ МБТ, и **лабораторный модуль**, предназначенный для работы с данными результатов лабораторных исследований.

В регистре лабораторного модуля собирается и обрабатывается информация о результатах микроскопии мокроты и другого патологического материала, молекулярно-генетических методов (MTB/Rif и LPA), данных посевов мокроты и исследований на лекарственную чувствительность (ИЛЧ).

На данном этапе пользователи модуля «DOTS/DOTS+» имеют доступ к данным из лабораторного модуля как к справочной информации, необходимой при заполнении форм по регистрации новых случаев заболевания и контролю лечения, а также для принятия соответствующих решений при назначении режима лечения, или корректировке режима, или схемы лечения.

E-TB включает в себя интерфейс для ввода данных из основных утвержденных в республике учетных форм, используемых в противотуберкулезных учреждениях.

В каждом районном Центре по защите населения от туберкулеза из числа его сотрудников назначены три человека, включая одного лабораторного специалиста, которые были обучены правилам пользования системой. В дополнение к своим прямым обязанностям они на регулярной основе производят ввод данных в регистр.

В лабораторный модуль E-TB регистра результаты микроскопии и/или GeneXpert® MTB/Rif вводят лабораторные

специалисты на уровне района, в то время как результаты посевов мокроты и ИЛЧ, а также исследований, проводимых на тест-системе LPA, вводят сотрудники областных туберкулезных лабораторий, Национальной референс-лаборатории (НРЛ) и Национальной лаборатории общественного здоровья (НЛОЗ) [1].

E-TB регистр формирует большинство учетных и отчетных форм, которые используют в РТ. Программа выводит формы как на экран, так и в MS Excel, что позволяет проводить дополнительный расширенный анализ.

Выводимые формы «DOTS/DOTS+» модуля включают журналы регистрации и ведения когорт, стандартные отчетные формы когортного анализа, 20 целевых списков, отвечающих наиболее часто запрашиваемой информации, в частности МЗиСЗН РТ; отчет по ИЛЧ и основную отчетную форму МЗиСЗН РТ по заболеваемости туберкулезом. Кроме того, разработаны отчеты по использованию противотуберкулезных препаратов второго ряда и по нежелательным явлениям, возникающим при применении ПВР, которые находятся в стадии тестирования. При реализации данной функции система может быть использована для работы с инструментами планирования поставок, раннего оповещения и расчета потребности в противотуберкулезных препаратах, например, с программой QuanTB [2].

В E-TB регистре можно формировать отчетность для четырех территориальных уровней – учреждение, район, область/город республиканского подчинения, республика, притом что ввод данных о пациентах осуществляется на районном уровне.

Программа формирует отчет по качеству данных. Эта функция позволяет проводить эффективный мониторинг работы системы на всех уровнях, но прежде всего на уровне района или учреждения. Данный отчет включает контрольные списки пациентов, при вводе которых были сделаны логические ошибки или не полностью была введена информация, имеющая значение для оценки ситуации или проведения соответствующего анализа. При этом в виде формального индикатора качества вводимой информации программа подсчитывает относительную долю пациентов с рассматриваемыми дефектами ввода среди всех зарегистрированных пациентов в данной территории или данном учреждении.

В программе предусмотрена функция «закрытия когорты» или отчета, что осуществляется на уровне области или РЦЗНТ после завершения формирования годового или квартального отчета для когорты областного или районного уровня. После закрытия отчета любые изменения в регистре на уровне района или учреждения не изменяют областной или, соответственно, районный отчет. Коррекция отчета и его перерасчет могут быть произведены только после его открытия на время коррекции вышестоящей организацией (областью или РЦЗНТ).

Лабораторный модуль формирует такие учетные и отчетные формы как по результатам исследования, так и по объему проведенной лабораторией работы. Отчетные формы были разработаны и утверждены с участием ТРГ.

Итоги и перспективы

Внедрение E-TB регистра в РТ позволило оптимизировать систему сбора ТБ данных и значительно ускорить ее работу. Ранее на подготовку квартальных и годовых отчетов НТП тратило до 2 месяцев, требовало физического присутствия областных и районных ТБ специалистов в Республиканском ТБ центре, что в свою очередь занимало много времени у специалистов, отрывало их от основной работы и требовало дополнительных финансовых средств. Благодаря внедрению E-ТБ регистра время подготовки отчетов сократилось более чем в 2 раза.

Электронный регистр по туберкулезу позволяет генерировать отчеты по запросу в короткие сроки, что необходимо для своевременного принятия решений и улучшения качества оказываемых медицинских услуг. Возможность оперативного получения результатов когортного анализа исходов химиотерапии является важным инструментом мониторинга лечения как для районных и областных координаторов, так и для руководителей противотуберкулезных учреждений районного, областного и республиканского уровней.

Электронный регистр позволяет своевременно получать результаты лабораторных исследований, что, в частности, значительно сокращает интервал времени от момента диагностики до взятия на лечение и способствует повышению достоверности регистрации исходов химиотерапии.

Регистр E-TB был передан на баланс Национальной противотуберкулезной программы для создания правовой основы ее финансирования и ведения учреждениями МЗиСЗН РТ.

Необходимо отметить, что E-TB регистр является открытой системой, что позволяет осуществлять обмен данными с другими аналогичными программами, функционирующими в системе национального здравоохранения. Регистр является органичным элементом всей структуры противотуберкулезной программы в стране и имеет достаточный запас гибкости

[1] В этих двух лабораториях 3-го уровня, НРЛ и НЛОЗ, осуществляются исследования на лекарственную чувствительность для всей РТ. Здесь также сосредоточена аппаратура, позволяющая проводить ряд других методически сложных исследований МБТ.

[2] QuanTB представляет собой бесплатно распространяемую систему электронного контроля наличия ПВР и раннего предупреждения об их нехватке. Система предназначена для улучшения процессов закупок, заказа и планирования поставок ПВР для лечения туберкулеза. QuanTB была разработана в рамках деятельности Системы улучшения доступа к фармацевтической продукции и услугам (SIAPS, финансируемая USAID [9].

для внесения изменений в соответствии с происходящими изменениями эпидемиологической ситуации или нормативной базы, что важно для обеспечения устойчивости ее функционирования. Иными словами, Е-ТВ регистр имеет достаточный потенциал для дальнейшего улучшения и развития.

Заключение

Реализация регистра Е-ТВ в Республике Таджикистан при условии соблюдения основных принципов создания систем эпидемиологического мониторинга обеспечило успешное внедрение системы в практику противотуберкулезных мероприятий на всей территории Республики Таджикистан.

Внедрение Е-ТБ регистра позволило оптимизировать и усовершенствовать систему эпидемиологического мониторинга. Реализация Е-ТБ регистра позволила значительно улучшить процесс подготовки отчетов, включая получение отчетов по различным запросам.

Е-ТВ регистр был передан национальной программе борьбы с туберкулезом для использования ее в качестве обязательного компонента противотуберкулезных мероприятий, проводимых в Республике Таджикистан.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Литература

1. Белиловский Е.М., Фаворов М.О., Айтмагамбетова И.А., Убайдуллаев А.М., Юлдашев А.А., Исмаилов Ш.Ш., Алишеров А.Ш. Выявление туберкулеза в странах Центральной Азии по данным электронной системы надзора // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2008. – № 9. – С. 6-13.

2. Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Рыбка Л.Н. Мониторинг туберкулеза в городе Москве и перспективы его развития // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2017. – № 1. – С. 4-13.

3. Инструкция по пересмотренным определениям и порядку заполнения учетно-отчетных форм по туберкулезу, согласно последним рекомендациям ВОЗ в рамках Национальной программы защиты населения от туберкулеза в Республике Таджикистан на 2010–2015 годы, Душанбе, 2014 г.

4. Национальный план по внедрению электронного ТБ-регистра в Республике Таджикистан. Душанбе, 2017 г.

5. Официальный сайт OpenMRS. [Электронный ресурс] URL: https://openmrs.org (Дата обращения 12.05.2020).

6. Постановление правительства Республики Таджикистан от 30 декабря 2011 года № 643 «О Концепции формирования электронного правительства в Республике Таджикистан. (В редакции постановления правительства Республики Таджикистан от 15.11.2012 г. № 655). [Электронный ресурс] URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=80514. (Дата обращения 12.05.2020).

7. Указ Президента Республики Таджикистан от 30 апреля 2008 года № 451 «О Концепции государственной информационной политики Республики Таджикистан». [Электронный ресурс] URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=80514. (Дата обращения 12.05.2020).

8. Belilovskiy E., Borisov S., Dadu A., Favorov M. Implementation of the Computerized TB Surveillance in National Tuberculosis program // Int. J. Tub. Lung Dis. The 3-rd Congress of IUATLD, European Region, 14th National Congress on Lung Diseases, June, 2004, Moscow, Abstract book, abstract #222, P. 6.

9. Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision, updated December 2014. – WHO, 2013. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789241505345. (Дата обращения 12.05.2020).

10. Implementing The End TB Strategy: The Essentials. – WHO, 2015. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential.pdf?ua=1. (Дата обращения 12.05.2020).

11. SIAPS Program. [Электронный ресурс] URL: http://siapsprogram.org/tools-and-guidance/quantb/ (Дата обращения 12.05.2020).

12. Tajikistan24.com. [Электронный ресурс] URL: /http://news.tj/ru/news/tajikistan/20061122/okolo-28-mln-vydelyaet-globalnyi-fond-tadzhikistanu-na-borbu-s-tuberkulezom-i-vichspidom. (Дата обращения 09.11.2011).

13. The global plan to stop TB 2011-2015: transforming the fight towards elimination of tuberculosis. – WHO, 2011. [Электронный ресурс] URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44437/9789241500340_eng.pdf?sequence=1. (Дата обращения 12.05.2020).

14. Tuberculosis control: The DOTS Strategy (Directly Observed Treatment Short-Course), 1997, WHO/TB/97.228. [Электронный ресурс] URL: http://www.who.int/tb/publications/dots-short-course/en/ (Дата обращения 12.05.2020).

15. Tuberculosis in New York City, 2015, New York City Bureau of Tuberculosis Control Annual Summary Report, 43 p. [Электронный ресурс] URL: https://www.health.ny.gov/statistics/diseases/communicable/tuberculosis/docs/2015_annual_report.pdf. (Дата обращения 12.05.2020).

16. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2018, 2016 data,
[Электронный ресурс] URL: http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/tuberculosis/publications/2018/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-report-in-europe-2018. (Дата обращения 12.05.2020).

Сведения об авторах

Раджабов Аслидин Саидбурхон *– директор ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулеза» Республики Таджикистан.*
Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бухоро, д. 53
Тел. (+992) 900-00-1444
e-mail: asliddin.81@mail.ru

Шарипова Фируза Тешаевна *– заведующая статистическим отделом ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулеза» Республики Таджикистан.*
Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бухоро, д. 53
Тел. (+992) 900-00-7667
e-mail: firuza.75@mail.ru

Гиясов Анвар Адхамович *– People-To-People Health Foundation, Inc. (Project HOPE Tajikistan), г. Душанбе, Республика Таджикистан*
Адрес: 734012, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Валаматзода, д. 4, к. 12
Тел.: (+992) 918-70-0832
e-mail: giyasovanvar@gmail.com

Даду Андрей Борисович *– координатор сети по эпиднадзору за туберкулезом в Европейском регионе ВОЗ, секретарь Европейской Исследовательской Инициативы по туберкулезу. Объединенная Программа по борьбе с туберкулезом, ВИЧ и вирусными гепатитами, отдел по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения и инфекционным болезням, Европейское региональное бюро ВОЗ*
Адрес: UN campus, Marmovej 51, 2100, Copenhagen, Denmark.
Тел.: (+45) 45-33-6609
e-mail: dadua@who.int

Хушвахтов Шодмон Додаржонович *– заведующий отделом по реализации национальной программы ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулеза» Республики Таджикистан*
Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. С. Насыров, д. 3.
Тел.: (+992) 900-01-4030
e-mail: kh.shodmon@gmail.com

Волик Михаил Вадимович *– консультант «The People-to-People Health Foundation, Inc. (Project HOPE)»*
Адрес: 255 Carter Hall Ln, Millwood, VA 22646, United States
Тел.: +7 (916) 738-5263
e-mail: volikm@gmail.com

Максумова Зумрад Хамзаевна *– заведующая отделом науки ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулеза» Республики Таджикистан, кандидат медицинских наук*
Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бухоро, д. 53
Тел. (+992) 987-97-0084
e-mail: zumradmaxumova@gmail.co

Белиловский Евгений Михайлович *– заведующий отделом эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат биологических наук*
Адрес: 107014, Российская Федерация, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, к. 3
Тел. +7 (916) 124-04-92
e-mail: belilo5@mail.ru

Трусов Александр Александрович *– консультант People-To-People Health Foundation, Inc. (Project HOPE)*
Адрес: 250 Gorge Rd, Cliffside Park, NJ, 07010, USA
Тел. +1 (201) 724-81-77
e-mail: alexandertrusov@gmail.com

УДК 616-091:[616-002.5+578.834.1]

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОИНФЕКЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗ/COVID–19

Ю.Р. Зюзя

ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2 Департамента здравоохранения города Москвы», централизованный патологоанатомический отдел

PATHOLOGICAL FEATURES CO–INFECTION TUBERCULOSIS/COVID–19

Yu.R. Zuzya

Изучен аутопсийный материал от 20 умерших с клиническим диагнозом «коинфекция туберкулез и COVID-19», а также от 5 умерших от COVID-19, не страдавших туберкулезом. При коинфекции в легких выявлены признаки, характерные для каждого из заболеваний. Изменения были как мозаичными (с чередованием очагов туберкулезного воспаления и вирусной пневмонии), так и располагались в разных сегментах и долях легкого. Морфологические проявления COVID-19 идентичны в обеих исследуемых группах. COVID-19 усугубляет тяжесть состояния больных с распространенными и деструктивными формами туберкулеза за счет увеличения объема поражения легких вследствие развития вирусной и вирусно-бактериальной пневмонии, диффузного альвеолярного повреждения легких. При сочетанном поражении бактериальная пневмония развивалась в 1,5 раза чаще, возможной причиной этого являются предсуществующая компрометация легких при длительном течении туберкулеза, дисбаланс иммунного ответа у больных туберкулезом. Выявлены случаи клинической гипердиагностики новой коронавирусной инфекции, при аутопсии были установлены заболевания с интерстициальным компонентом и сходной с COVID-19 клинической симптоматикой.

***Ключевые слова**: COVID-19, туберкулез, коинфекция туберкулез/COVID-19, сочетанное поражение легких, морфология, патологическая анатомия COVID-19*

Autopsy material from 20 dead patients with co-infection tuberculosis/COVID-19 and 5 dead om COVID-19, without TB, studied. In co-infected patients the lungs showed signs, specific for each of the diseases. The changes were like a mosaic (with alternation of zones of TB-inflammation and viral pneumonia), or they were located in different segments and lobes of the lung. Pathological manifestations of COVID-19 were identical in both study groups. COVID-19 aggravates the severity of the condition in patients with advanced and destructive TB by the volume of lung damage increase due to the viral and viral-bacterial pneumonia, diffuse alveolar lung damage. In co-infected patients bacterial pneumonia developed 1.5 times more often, a possible reason for this is – pre-existing lung compromise due to a long course of tuberculosis, immunological disbalance in TB-patients. Some cases clinical hyperdiagnostic of the new coronaviral infection identified, the autopsy revealed the diseases with interstitial lesions and similar with COVID-19 clinical symptoms.

***Key words**: COVID-19, tuberculosis, co-infection tuberculosis/COVID-19, combined lesions of the lungs, pathology, pathology of COVID-19*

Актуальность проблемы

Инфекция COVID-19 (*Coronavirus disease 2019*), вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2 и принявшая характер пандемии, является серьезнейшей медицинской, эпидемиологической и социальной проблемой. К осени 2020 года в мире выявлено более 53 млн случаев заболевания, количество умерших превысило 1,3 млн. В России эти показатели соответственно составили 1,88 млн и 32,5 тыс., в городе Москве ежесуточный прирост заболевших превысил 6 тыс. Учитывая различные позиции по отношению к вопросам оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности при COVID-19, статистические данные из различных стран могут значительно отличаться друг от друга. Однако, несмотря на некоторые разногласия в аналитических данных, все статистические исследования подтверждают увеличение этих показателей [3, 36, 37, 38].

Циркулирующие в человеческой популяции сезонные штаммы коронавируса, присутствующие в структуре ОРВИ, вызывают обычно поражение верхних дыхательных путей легкой и средней степени тяжести, в то время как при новой коронавирусной инфекции отмечается тяжелое двустороннее поражение легких, которое все большим количеством исследователей расценивается как вирусный пневмонит, вирусное диффузное альвеолярное повреждение с микроангиопатией,

развивается гиперкоагуляционный синдром с тромбозами/тромбоэмболиями, поражением других органов и систем, возможным развитием вирусно-бактериальной пневмонии, сепсиса и инфекционно-токсического шока, синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) [14, 15, 16, 22, 25, 26, 42, 43].

Входными воротами возбудителя является эпителий верхних дыхательных путей и желудка, кишечника. Клетками-мишенями для SARS-CoV-2 являются клетки с рецепторами ангиотензинпревращающего фермента II типа (АПФ2, англ. – ACE2). Этот фермент при участии клеточной трансмембранной сериновой протеазы 2-го типа (ТСП2), посредством активации S-протеина, обеспечивает проникновение SARS-CoV-2 в клетку. Ферменты АПФ2 и ТСП2 экспрессированы на поверхности различных клеток многих органов (органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сердца, надпочечников, мочевого пузыря, головного мозга и пр.), а также клеток эндотелия и макрофагов, что подтверждается морфологическим выявлением генерализованных форм новой коронавирусной инфекции, и мнение исследователей о наличии полиорганного тропизма SARS-CoV-2 является вполне обоснованным. Однако основными клетками-мишенями для возбудителя являются альвеолоциты (преимущественно II типа), чем и обусловлено развитие диффузного альвеолярного повреждения. В совокупности с поражением эндотелиоцитов это приводит к нарушению функционирования аэрогематического барьера и сурфактантного альвеолярного комплекса [6, 15, 16, 22, 25, 28, 29, 31, 33, 39, 41].

Полиорганное поражение, вызванное новым коронавирусом SARS-CoV-2, предполагает наличие и других рецепторов и корецепторов вируса помимо АПФ2. Так, изучается роль NRP1 (нейропилин-1), CD147 в инвазии клеток коронавирусом. Кроме того, исследуется роль программируемой гибели клеток – пироптоза, а также апоптоза лимфоцитов, макрофагов, клеток эндотелия в патогенезе COVID-19 [6, 13, 15, 16, 22, 34, 35, 41].

Развивающаяся при COVID-19 тяжелая иммунная дисфункция, в основе которой лежит синдром активации макрофагов, ассоциируется с гипериммунным ответом, стимулирующим моноцитарно-макрофагальную систему легких с массивным выбросом цитокинов и развитием «цитокинового шторма», острого респираторного дистресс-синдрома, полиорганной недостаточности. Исследуется возможность инфицирования SARS-CoV-2 клеток иммунной системы, особенно макрофагов, что может быть одним из факторов распространения и персистенции возбудителя. В ряде исследований показано преобладание реакции Т-клеточного иммунитета, обсуждаются механизмы аутоиммунного поражения, что можно предположить на основании выявленного при иммуногистохимическом исследовании превалирования $CD8^+$ Т-лимфоцитов супрессоров над $CD4^+$ Т-лимфоцитами-хелперами. Активация нейтрофилов способствует повреждению эндотелия, ухудшению реологических свойств крови, активации тромбоцитов, что обуславливает агрегацию и секвестрацию тромбоцитов; синтезу фактора роста тромбоцитов, что приводит к тяжелым нарушениям микроциркуляции, наиболее проявляющимся при критическом течении заболевания. Развиваются васкулярная эндотелиальная дисфункция, коагулопатия, тромбозы с наличием антител к фосфолипидам, что клинически сходно с антифосфолипидным синдромом. Клинические и патологические изменения трудно дифференцировать с полиорганным тромбозом, развивающимся при ДВС и тромботической микроангиопатии (ТМА) [6, 22, 25, 15, 16, 28, 29, 39, 43].

В исходе тяжелое течение коронавирусной инфекции с развитием интерстициальной вирусной пневмонии (пневмонита) с обширным поражением легких приводит к развитию интерстициального фиброза. В очагах интраальвеолярного и интерстициального воспаления активированные макрофаги секретируют ростовые факторы, запускающие процесс репарации и активирующие фибробласты. Активированные нейтрофилы выделяют фактор активации тромбоцитов, синтез фактора роста тромбоцитов, стимулирующего процессы фиброзирования. Эти и другие факторы провоцируют патологические процессы репарации с дисрегенераторными метапластическими и диспластическими изменениями, фибротическим ремоделированием легочной паренхимы. Предполагается возможность обнаружения у больных COVID-19 такого довольно редкого паттерна поражения легких, как острая фибринозная и организующаяся пневмония (ОФОП) [2, 6, 15, 16, 26, 32, 40].

Серьезной проблемой является сочетанное поражение с развитием коронавирусной инфекции у пациентов, страдающих другими тяжелыми заболеваниями различной этиологии, как остро протекающими, так и хроническими. Это усугубляет тяжесть поражения, затрудняет клиническую и морфологическую диагностику, требует применения более широкого спектра лекарственных препаратов (хотя лечение тяжелых форм COVID-19 уже само по себе нередко сопровождается полипрагмазией, вынужденной и обоснованной), значительно чаще приводит к летальным исходам, способствует развитию тяжелых последствий [7, 11, 17, 22, 25].

Цель исследования

Изучить морфологическую картину COVID-19, выявить патоморфологические особенности сочетанного поражения туберкулез/COVID-19.

Материалы и методы исследования

Изучен аутопсийный материал от 20 умерших с клиническим диагнозом «коинфекция туберкулез и COVID-19» (группа «Туберкулез/COVID-19»), из них три пациента –

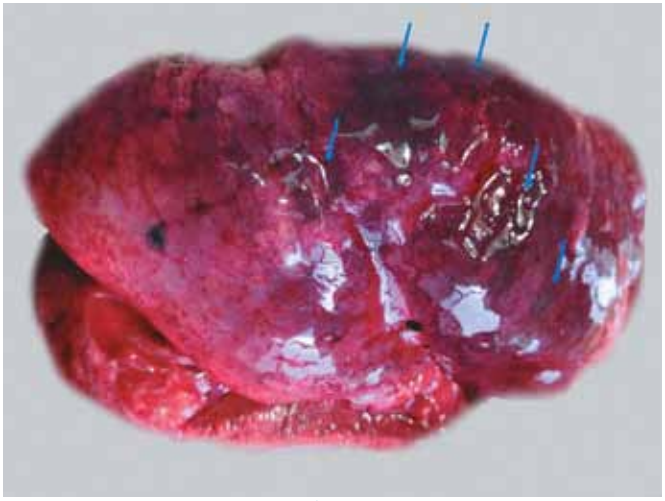


Рис. 1. Легкое при COVID-19. Субплевральные кровоизлияния; нефиксированный макропрепарат

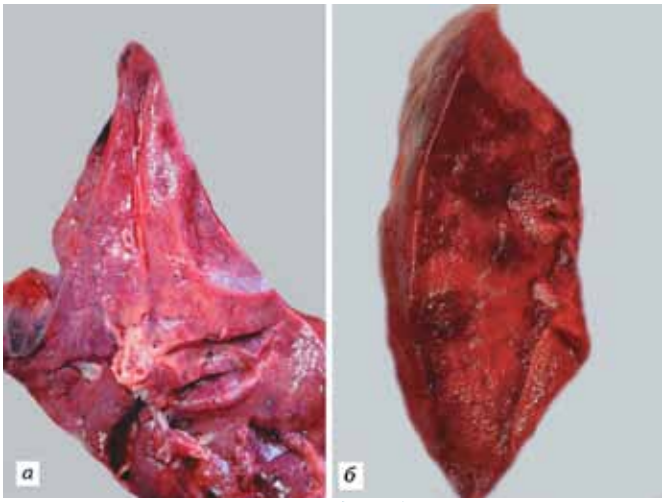


Рис. 2. Легкое при COVID-19. а) Гладкая блестящая поверхность разреза легкого; б) кровоизлияния и геморрагические инфаркты; нефиксированный макропрепарат

с ВИЧ-инфекцией стадии 4В. Средний возраст составил 55,4 года, мужчин и женщин – соответственно 17 и три человека (соотношение составило 5,6). Группой контроля (группа «COVID-19») послужил материал аутопсий от 5 умерших от коронавирусной инфекции COVID-19, не страдавших туберкулезом. Возрастно-половое соотношение в контрольной группе было сопоставимо с этими показателями в группе с сочетанной патологией (четверо мужчин и одна женщина); средний возраст умерших составил 60 лет.

Наличие возбудителя COVID-19 подтверждали прижизненно и/или посмертно с помощью молекулярно-биологического исследования (метод полимеразной цепной реакции, ПЦР). В контрольной группе вирус во всех случаях был идентифицирован прижизненно методом ПЦР с выявлением РНК SARS-CoV-2 в материале мазка из носоглотки и зева, а впоследствии и в секционном материале (легкие, трахея, селезенка) (Код МКБ-10 U07.1). В исследуемой группе с коинфекцией наличие вируса было подтверждено у 14 человек, идентификация вируса была как прижизненной, так и посмертной: РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР выявляли в материале мазков из носоглотки и зева прижизненно и/или в аутопсийном материале трахеи, легких, селезенки (U07.1 – подгруппа 1). У шести человек РНК вируса не была обнаружена ни при клиническом обследовании, ни при молекулярно-биологическом исследовании посмертно взятых кусочков органов (U07.2 – подгруппа 2) [9, 17, 24, 25, 27].

Во всех случаях кусочки легкого забирали для бактериологического исследования (бактериологический посев) для выявления микробной флоры.

При отсутствии прижизненного микробиологического или молекулярно-биологического подтверждения туберкулеза на вскрытии выполняли мазки-отпечатки с поверхности разреза легких в очагах, имеющих вид фокусов туберкулезного поражения. Кроме того, исследование мазков-отпечатков использовали для дифференциальной диагностики пневмонического фокуса и туберкулезных инфильтративных изменений. Цитологические препараты окрашивали по Цилю-Нельсену и изучали на наличие кислотоустойчивых бактерий.

При аутопсии забирали фрагменты различных органов. Особое внимание уделяли верхним дыхательным путям и легким, из которых брали для исследования несколько фрагментов из каждой доли. Кусочки органов обрабатывали по стандартной методике, приготавливали срезы толщиной 3–5 микрон. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином для проведения обзорной микроскопии, по Ван Гизону – с целью определения процессов организации, по Цилю-Нельсену для выявления кислотоустойчивых бактерий.

Вскрытия проводили на базе централизованного патолого-анатомического отдела ПАО «ГБУЗ Инфекционная клиническая больница № 2 Департамента здравоохранения города Москвы» (и.о. заведующего ПАО О.А. Тишкевич). Аутопсии выполнены врачами Ю.Р. Зюзя, А.В. Скибиной, И.В. Шершневой.

Результаты исследования

Изучение секционного материала контрольной группы (группа «COVID-19») показало выраженные изменения в легких, которые могут соответствовать такому встречающемуся в литературе термину, как «шоковое легкое». Отмечено, что легкие увеличены, их консистенция тестоватая или плотная, может быть неравномерной выраженности, с преимущественным уплотнением в нижних долях (особенно в задне-базальных отделах). Воздушность легких пониженная, вплоть до обширных безвоздушных участков, хотя в передних отделах легких имеются участки повышенной воздушности. Субплевральные просвечивают темно-красные участки кровоизлияний (рис. 1). Поверхность разреза легких гладкая, так называемая «лаковая», темно-красного или вишневого цвета, особенно в

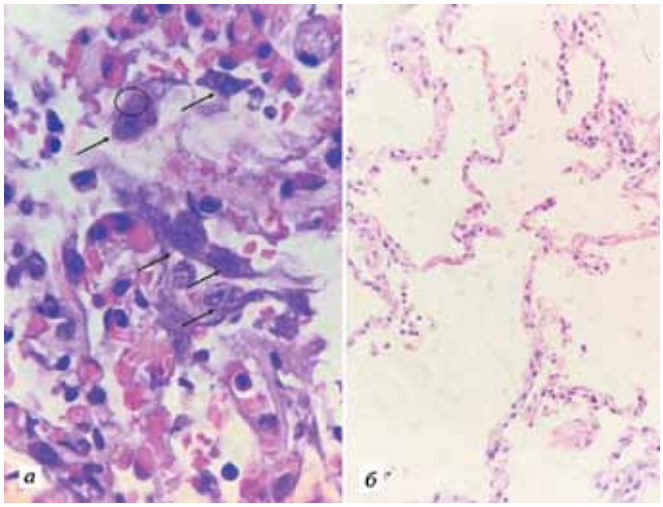


Рис. 3. COVID-19. а) Вирусиндуцированная трансформация альвеолярного эпителия; клетки альвеолярного эпителия с цитопатическим эффектом указаны стрелками, в одной из пораженных клеток круглой рамкой обведено вирусное включение; × 400; б) легкое нормального строения (для сравнения); × 100; окраска гематоксилином и эозином

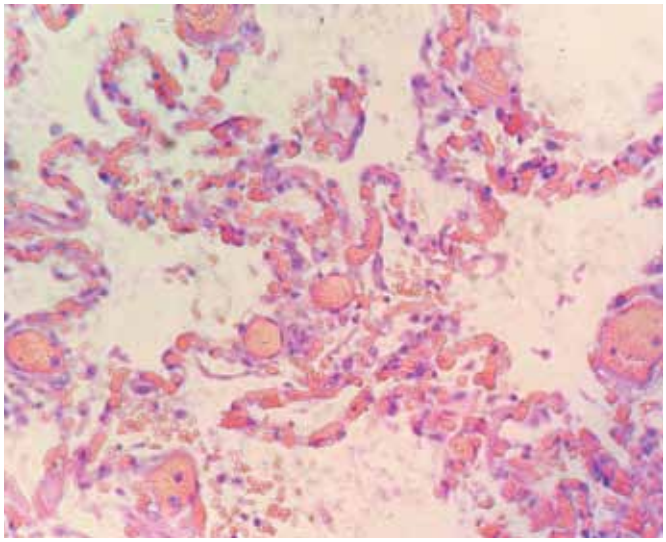


Рис. 4. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза, резкое полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок; × 100; окраска гематоксилином и эозином

задне-базальных отделах (рис. 2а, б). Встречаются кровоизлияния, участки геморрагических инфарктов, пристеночный и обтурирующий тромбоз ветвей легочных артерий и вен с поражением сосудов различной генерации. При присоединении бактериальной пневмонии в легких имеются тусклые серовато-желтоватые участки с мелкозернистой поверхностью, в том числе и с кровоизлияниями, с выделением при надавливании на поверхности разреза ткани легкого или в просвете мелких бронхов желтоватого гноевидного экссудата.

Слизистая оболочка трахеи и главных бронхов умеренно или неравномерно гиперемирована, тускловатая, местами с шероховатой поверхностью.

Помимо легких и верхних дыхательных путей патологические изменения обнаружены в миокарде, печени, почках, селезенке, кишечнике. Сердце дряблое, миокард красновато-коричневатый с участками неравномерного кровенаполнения. Печень дрябловатая, увеличена в размерах, коричневато-желтоватого цвета, местами с участками кровоизлияний. Селезенка с признаками гиперплазии различной степени выраженности, красная пульпа полнокровная, с умеренным или выраженным соскобом. Слизистая оболочка кишечника с дисциркуляторными расстройствами, участками кровоизлияний. Описанных в литературе [7, 8, 22] вторичных инфарктов миокарда как проявления COVID-19 вследствие тромбоза коронарных артерий при отсутствии нестабильных бляшек или признаков атеросклероза, а также COVID-ассоциированных инфарктов кишечника при тромбозе ветвей мезентериальных артерий в наших исследованиях не встречалось.

При микроскопическом исследовании легких во всех случаях во фрагментах из различных отделов легких обнаружен вирусассоциированный цитопатический эффект с поражением прежде всего клеток альвеолярного эпителия. Альвеолоциты с вирусиндуцированным цитопатическим эффектом представляли собой крупные полиморфные клетки уродливой формы с увеличенным гиперхромным ядром, вокруг ядер можно было обнаружить просветление (так называемое перинуклеарное гало) (рис. 3а, б). В цитоплазме и в ядрах отдельных пораженных клеток выявляли округлые мелкие эозинофильные или базофильные структуры – «вирусные» включения или «вирусные» тельца. Отмечены пролиферация и десквамация альвеолоцитов, формирование симпластов и многоядерных клеток. По данным ряда авторов, при иммуногистохимическом исследовании с антителами к коронавирусу последние были выявлены в альвеолярном эпителии, интраальвеолярных макрофагах и в гиалиновых мембранах, хотя имеются публикации и выступления с более осторожной оценкой результатов иммуногистохимического метода [16, 26, 28, 29, 41]. Имеются электронно-микроскопические исследования, подтверждающие наличие вируса в клетках альвеолярного эпителия при ультраструктурном изучении [33, 43].

У всех умерших констатированы признаки диффузного альвеолярного повреждения легких (ДАПЛ), которое является морфологическим субстратом такого клинического патологического состояния, как острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) [30]. Морфологическими проявлениями острой стадии (экссудативной фазы) ДАПЛ являются внутриальвеолярный отек, дилатация и резкое полнокровие капилляров межальвеолярных перегородок, стаз эритроцитов в мелких сосудах, наличие фибриново-эритроцитарных тромбов. В легких развиваются множественные микро- и макрокровоизлияния, от интраальвеолярных и диапедезных кровоизлияний вокруг мелких сосудов до кровоизлияний, определяющихся

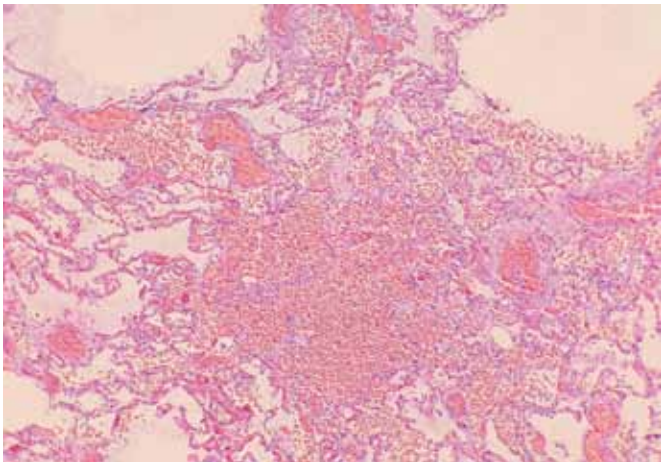


Рис. 5. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза, кровоизлияние; × 100; окраска гематоксилином и эозином

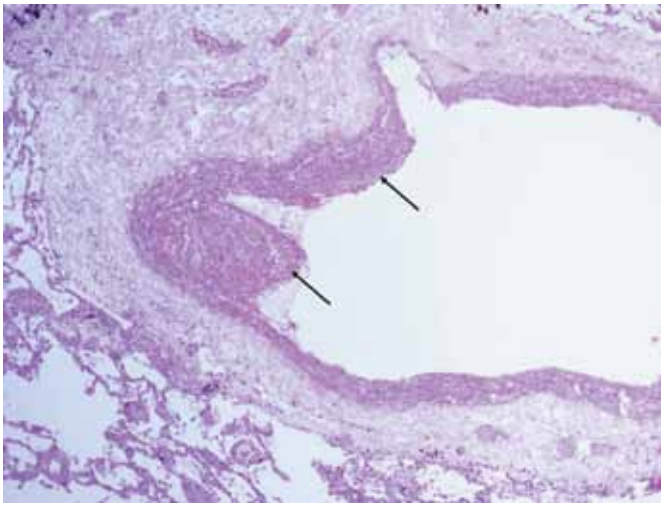


Рис. 6. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза; пристеночный тромбоз ветви легочной артерии (тромботические массы указаны стрелками); × 100; окраска гематоксилином и эозином

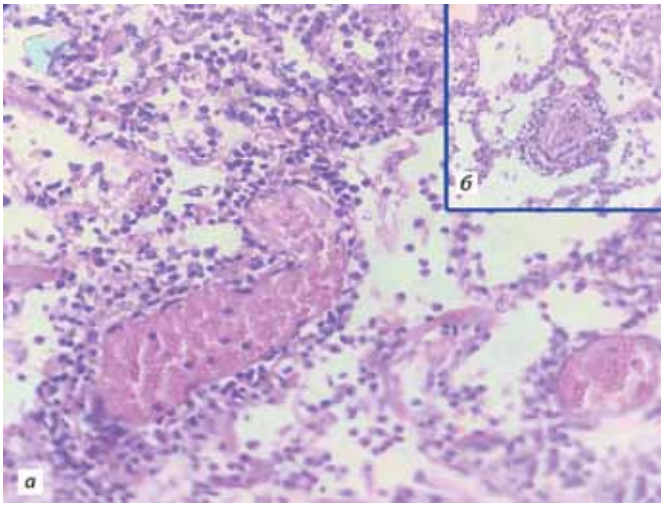


Рис. 7. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза; продуктивный и подострый васкулит мелких сосудов легкого; × 200; окраска гематоксилином и эозином

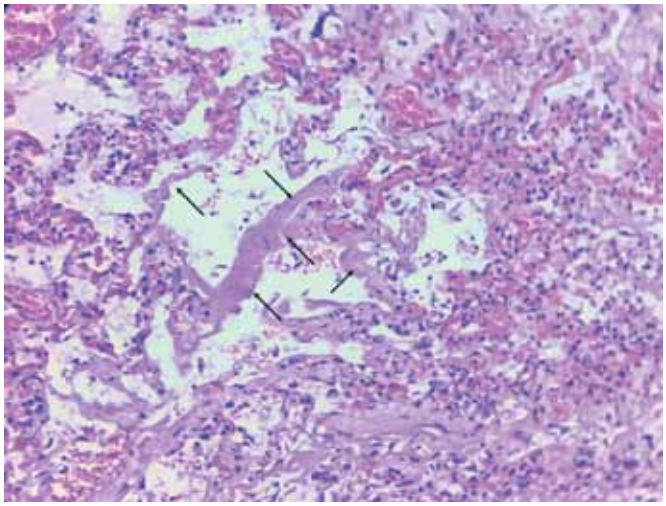


Рис. 8. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза; гиалиновые мембраны в просвете альвеол (указаны стрелками); × 200; окраска гематоксилином и эозином

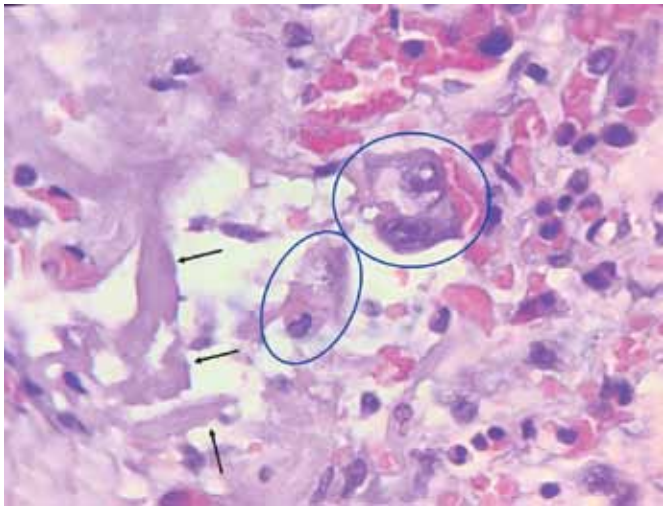


Рис. 9. COVID-19. Вирусный пневмонит; вирусиндуцированная трансформация альвеолярного эпителия (пораженные клетки эпителия указаны круглыми рамками); диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), экссудативная фаза с формированием гиалиновых мембран (указаны стрелками); × 400; окраска гематоксилином и эозином

макроскопически (рис. 4, рис. 5). Таким образом, имело место развитие альвеолярно-геморрагического синдрома. Обращало на себя внимание развитие тромбоза сосудов легких с поражением не только микроциркуляторного русла, но и ветвей легочных артерий, что приводило к формированию геморрагических инфарктов легких, порой обширных. Помимо этого, отмечали сосуды, преимущественно мелкого калибра, с признаками васкулита и тромбоваскулита (рис. 6, рис. 7а, б). Наиболее типичным и общеизвестным морфологическим признаком экссудативной фазы ДАПЛ является формирование гиалиновых мембран в альвеолах, имеющих вид гомогенных эозинофильных пристеночно расположенных масс (рис. 8, рис. 9). Гиалиновые мембраны в различных случаях выявляли как

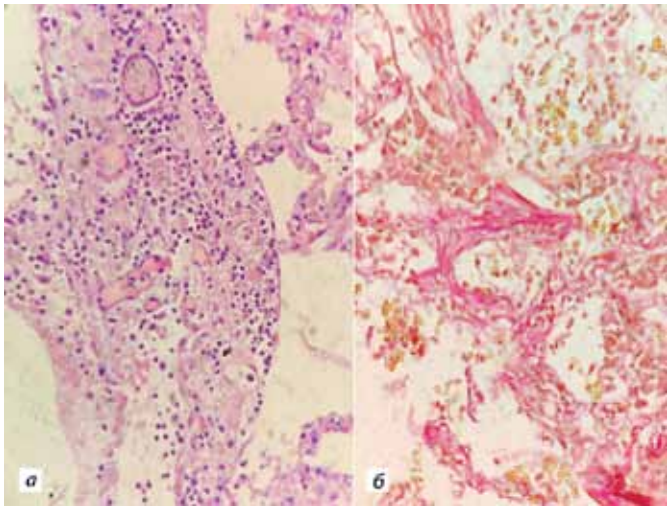


Рис. 10. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), продуктивная фаза: а) продуктивное воспаление интерстиция; × 200; окраска гематоксилином и эозином; б) фиброз межальвеолярных перегородок; × 200; окраска по Ван Гизону

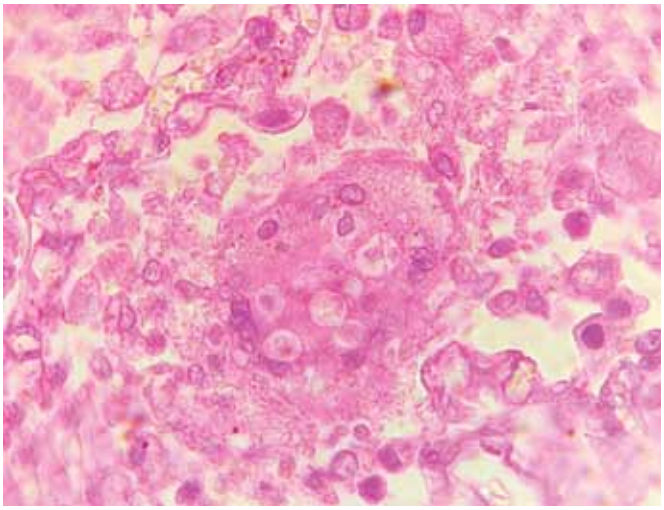


Рис. 12. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), продуктивная фаза; интраальвеолярный макрофаг с фагоцитозом элементов крови (аутоцитофагия); × 1000; окраска гематоксилином и эозином

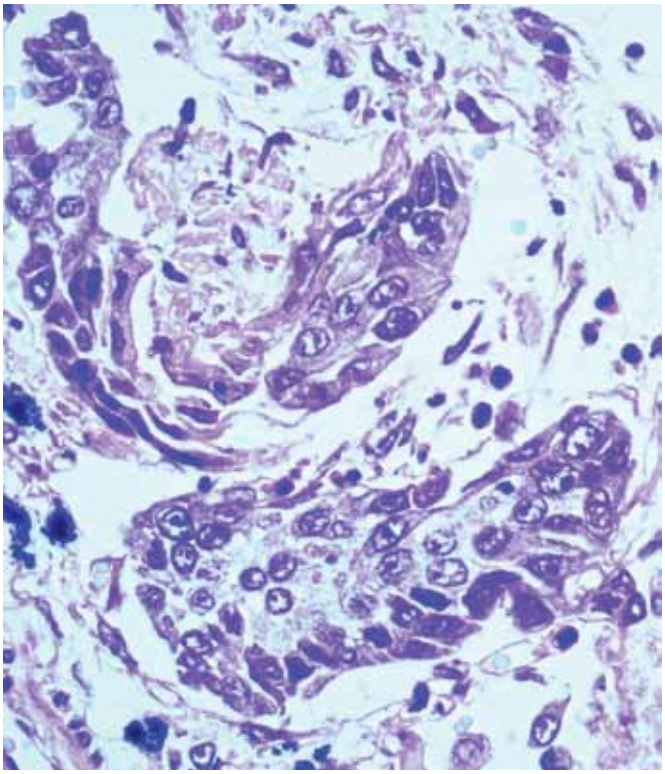


Рис. 11. COVID-19. Диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ), продуктивная фаза; плоскоклеточная метаплазия респираторного эпителия мелких бронхов; × 400; окраска гематоксилином и эозином

диффузно, практически во всех исследованных фрагментах легких, так и очагово, в отдельных участках.

При поздней стадии (пролиферативной фазе) ДАПЛ отмечается утолщение межальвеолярных перегородок за счет отеков и воспалительной инфильтрации, формирования грануляционной ткани (рис. 10а), в дальнейшем может развиться фиброз интерстиция (рис.10б). Наблюдаются пролиферация альвеолоцитов II типа, пролиферация фибробластов в просвете альвеол, организация фибрина. Респираторный эпителий мелких бронхов подвергается плоскоклеточной метаплазии (рис. 11). В пролиферативную фазу происходит организация тромботических масс в тромбированных сосудах, а также наблюдается развитие аутоцитофагии с фагоцитозом интраальвеолярными макрофагами элементов крови (вторичный гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз), что совпадает с данными других исследователей [22] (рис. 12).

Необходимо отметить, что не во всех случаях стадийность ДАПЛ четко определяема, можно было выявить одновременно признаки и экссудативной и пролиферативной фазы. Таким образом, на основании морфологического исследования складывалось впечатление о непрерывно протекающем волнообразном течении диффузного альвеолярного повреждения легких, с вовлечением в патологический процесс все новых и новых участков легкого.

При гистологическом исследовании трахеи и крупных бронхов выявляли резкое полнокровие сосудов, кровоизлияния, диффузную преимущественно слабо- или умеренно выраженную полиморфноклеточную инфильтрацию стенки, эрозивно-язвенные повреждения. Респираторный эпителий был с выраженными дистрофическими изменениями, десквамацией, а в ряде случаев – с вирусиндуцированной трансформацией и определением в цитоплазме эпителиоцитов единичных «вирусных» телец (рис. 13а, б, рис. 14).

Во внутригрудных (бифуркационных) лимфатических узлах наблюдали стертость фолликулярной структуры вплоть до полного ее исчезновения, снижение количества лимфоцитов в ткани лимфоузлов, выявление крупных клеток с умеренным полиморфизмом ядер, которые, по данным литературы [7, 8,

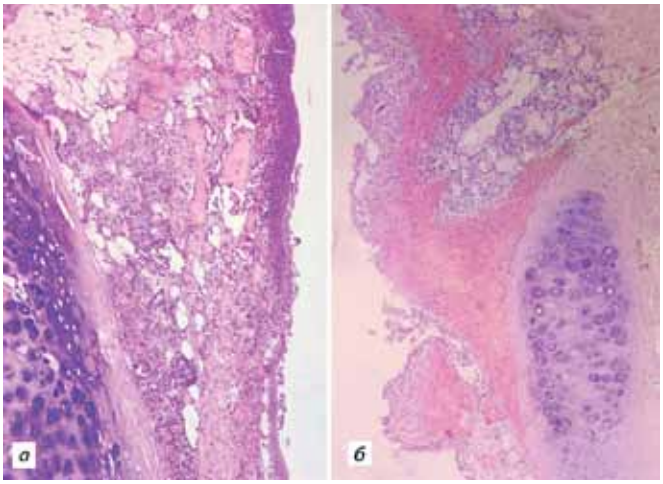


Рис. 13. COVID-19. а) Острый язвенный трахеит; б) поражение долевого бронха; десквамация эпителия, массивное кровоизлияние в стенке бронха; × 200; окраска гематоксилином и эозином

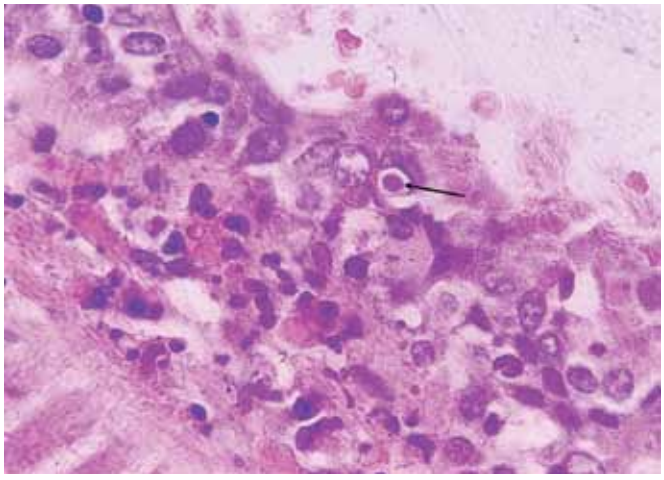


Рис. 14. COVID-19. Вирусный трахеит; вирусиндуцированная трансформация клеток эпителия (стрелкой указано вирусное включение в эпителиоците), клеточная инфильтрация, десквамация эпителия); × 1000; окраска гематоксилином и эозином

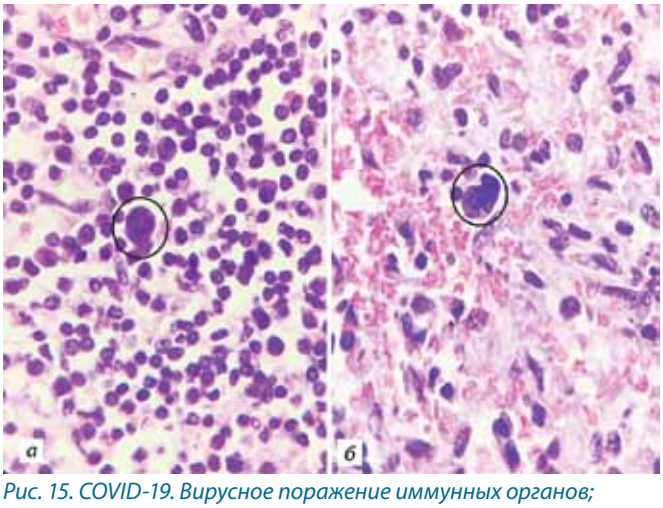


Рис. 15. COVID-19. Вирусное поражение иммунных органов; крупные полиморфные клетки с увеличенными полиморфными ядрами, снижение количества лимфоцитов: а) лимфатический узел; б) селезенка; × 400; окраска гематоксилином и эозином

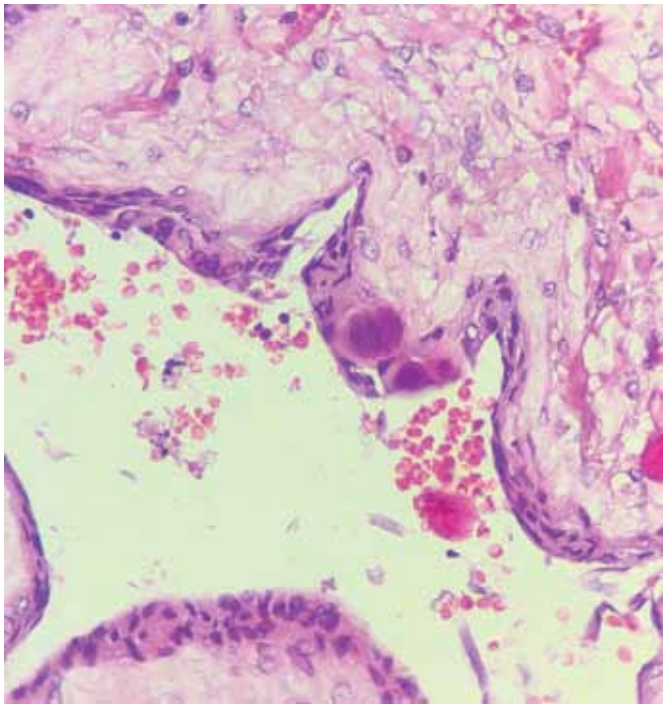


Рис. 16. COVID-19. Вирусиндуцированная трансформация арахноэндотелия мягкой мозговой оболочки; × 400; окраска гематоксилином и эозином

15, 16, 22, 28, 29, 42, 43], расцениваются как клетки с вирусным цитопатическим повреждением. Подобные клетки находили и в селезенке, в которой также отмечалась редукция белой пульпы, а также признаки реактивной гиперплазии (рис. 15а, б).

В одном случае при изучении мягкой мозговой оболочки были выявлены изменения арахноэндотелия, расцененные нами как вирусиндуцированные (рис. 16), что в совокупности с поражением легких, селезенки, внутригрудных лимфатических узлов свидетельствовало о генерализованной форме коронавирусной инфекции. Описанные в литературе признаки вирусного энцефалита и васкулита сосудов головного мозга в контрольной группе нами не найдены, имелись выраженные дистрофические изменения нейронов и участки скоплений в веществе головного мозга округлых базофильных структур (т. н. «синие шары», «парапластическая субстанция»), также являющихся проявлением дистрофии. Фибриново-эритроцитарные тромбы и периваскулярные микрокровоизлияния были расценены как проявления ДВС-синдрома.

В двух случаях были исследованы обонятельные нервы и слизистая оболочка носа. В нервах были выявлены обширные скопления «синих шаров», что свидетельствует о тяжелых дистрофических изменениях (рис. 17а, б), а в слизистой оболочке носа – отек и диффузная умеренно выраженная полиморфноклеточная инфильтрация, клеток эпителия с вирусиндуцированными изменениями не найдено. Упоминание о поражении слизистой оболочки носа встречается в литературных источниках [7, 8, 22].

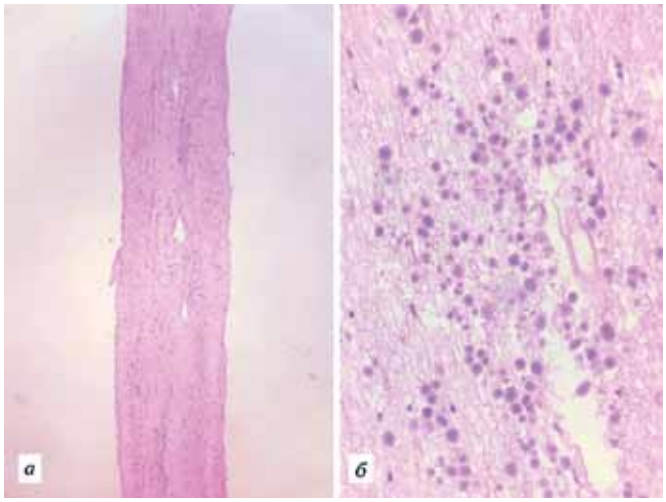


Рис. 17. COVID-19. Выраженные дистрофические изменения обонятельного нерва (N. olfactorius): а) × 40; б) × 400; окраска гематоксилином и эозином

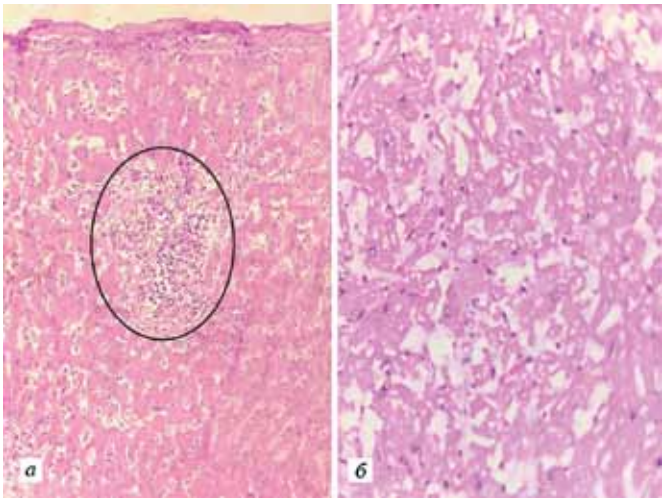


Рис. 18. COVID-19. а) Продуктивный гепатит (участок инфильтрации указан круглой рамкой); × 100; б) выраженная гидропическая дистрофия кардиомиоцитов; × 400; окраска гематоксилином и эозином

При исследовании кишечника микроскопических признаков цитопатического эффекта в эпителии найдено не было, хотя случаи генерализации COVID-19 с вовлечением в процесс кишечника в литературе описаны [7, 8, 28, 29].

Изменения в печени характеризовались очаговой дискомплексацией балок, формированием очаговой жировой дистрофии гепатоцитов, развитием центролобулярных некрозов, неравномерным кровенаполнением синусоидов, микрокровоизлияниями, мелкоочаговой лимфоидной инфильтрацией портальных трактов, наличием в отдельных гепатоцитах включений билирубина (рис. 18а).

При гистологическом исследовании миокарда определяли выраженные дистрофические изменения кардиомиоцитов в виде вакуолизации цитоплазмы, перинуклеарных зерен липофусцина, утраты поперечной исчерченности и некроза отдельных кардиомиоцитов, фрагментации мышечных волокон, участков их избыточной извитости, что было расценено как проявление дисметаболического характера (рис. 18б). В одном случае выявлена мелкоочаговая слабо выраженная лимфоидная интерстициальная инфильтрация, что, по литературным данным, не позволяет исключить вирусную этиологию миокардита [7, 8, 14, 22, 43]. У лиц пожилого возраста помимо вышеописанных изменений имелись признаки ишемической кардиомиопатии в виде мелкоочагового, диффузного кардиосклероза, атеросклеротических изменений ветвей коронарных артерий, периваскулярного мелкоочагового липоматоза.

Во всех органах в той или иной степени наблюдали признаки ДВС-синдрома – фибриново-эритроцитарные тромбы в микроциркуляторном русле, микронекрозы (например, микронекрозы коркового слоя надпочечников, некроз эпителия канальцев почек, микронекрозы в поджелудочной железе), микрокровоизлияния в почках, корковом слое надпочечников, веществе головного мозга, слизистой оболочке желудка и кишечника, мочевого пузыря и пр.

В исследуемой группе с коморбидным поражением (группа «Туберкулез/COVID-19») макроскопическая картина легких была характерна для COVID-19, однако помимо описанных выше изменений выявлены и признаки туберкулеза. Макроскопические признаки туберкулезного процесса были различны в зависимости от формы и активности туберкулеза. Так, например, при фиброзно-кавернозном туберкулезе легких в легких выявляли хронические каверны с широкой грубоволокнистой фиброзной капсулой и пристеночными творожистого вида желтовато-белесоватыми массами. При поликавернозном поражении помимо хронической полости распада находили и острые, и подострые туберкулезные каверны. Перикавитарно и во всех долях легких имелась диссеминация туберкулезных очагов различных размеров, преимущественно без признаков инкапсуляции. Определяли плевропневмосклероз, фиброз междолевой плевры, перисциссурит, кальцинаты.

Легочная ткань, располагающаяся вне казеозно-некротических очагов и полостей распада, имела гладкую поверхность разреза темно-красного или вишневого цвета с участками кровоизлияний, геморрагических инфарктов. Эти изменения, типичные для поражения при COVID-19, были более выражены в нижних долях. Однако необходимо отметить, что при туберкулезе, для которого довольно характерна гиперкоагуляция, на аутопсии не так уж редко встречали признаки тромбоза ветвей легочной артерии и развитие геморрагических инфарктов легкого, и макроскопическая картина поражений сосудистого характера в этом случае идентична изменениям при COVID-19.

В легких также встречались участки пониженной воздушности с изменениями инфильтративного характера, без четких границ, с серовато-желтоватой мелкозернистой поверхностью разреза и выделением на поверхности разреза при

Рис. 19. Коинфекция туберкулез/COVID-19, сочетание COVID-19 и милиарного туберкулеза легких. Уплотненное безвоздушное легкое с гладкой блестящей (т. н. «лаковой») поверхностью разреза с кровоизлияниями и множественными туберкулезными милиарными очажками; нефиксированный макропрепарат

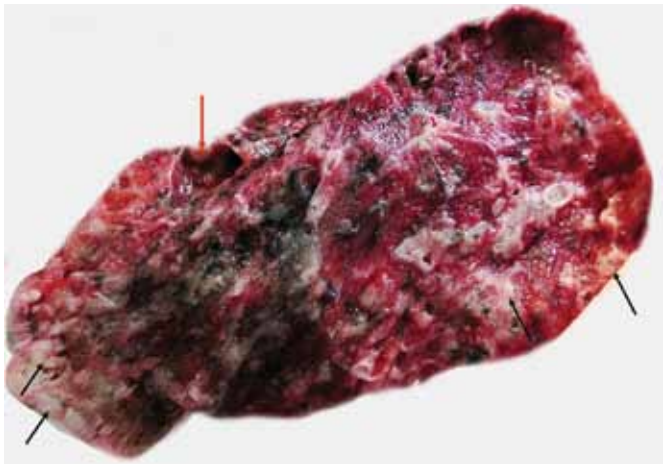


Рис. 20. Коинфекция туберкулез/COVID-19, сочетание COVID-19 и милиарного туберкулеза легких. Уплотненное безвоздушное легкое с гладкой блестящей поверхностью разреза с кровоизлияниями, участком пневмосклероза с антракозом, очагами туберкулезной диссеминации (указаны черными стрелками), подострой туберкулезной каверной (указан красной стрелкой); нефиксированный макропрепарат

надавливании желтоватого мутного экссудата. Эти участки могли соответствовать как участкам туберкулезного воспаления по типу инфильтративного туберкулеза при прогрессировании процесса (в том числе перифокальная «параспецифическая» реакция), так и фокусам бактериальной пневмонии, осложнившей течение COVID-19. Подобные макроскопические изменения характерны также и для бактериальной пневмонии, развившейся при хронической деструктивной форме туберкулеза (сочетанное поражение или гипостатическая пневмония в качестве осложнения туберкулеза).

Макроскопические проявления прочих форм туберкулеза имели свои, характерные для каждой из них, признаки, на которых мы не будем останавливаться подробно, поскольку они хорошо известны.

Участки легких с признаками COVID-19 как мозаично чередовались с изменениями, характерными для туберкулеза (рис. 19, рис. 20), так и располагались в различных долях и сегментах. Полиморфная мозаичная картина при коинфекции отмечена при обширном прогрессирующем туберкулезном процессе с поражением практически всех отделов легких (фиброзно-кавернозный, диссеминированный, милиарный туберкулез легких). При ограниченных процессах или малых формах туберкулеза (туберкулемы, очаговый туберкулез), остаточных туберкулезных изменениях очаги туберкулезного поражения могли быть локализованы как в участках COVID-ассоциированного поражения легких, так и вне их, даже в разных сегментах и долях.

Макроскопические изменения в паренхиматозных и иммунных органах в группе «Туберкулез/COVID-19» были идентичны контрольной группе, за исключением случаев выявления признаков хронического легочного сердца у умерших с фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких.

Формы туберкулеза, установленные клинически, были различными – от обширных деструктивных процессов до малых

Таблица. Формы туберкулеза у умерших из группы «Туберкулез/COVID-19» по клиническим данным и по результатам аутопсии

Форма туберкулеза	Клинический диагноз		Патологоанатомический диагноз	
	абс.	%	*абс.*	%
Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	5	25,0	4	20,0
Цирротический туберкулез легких	1	5,0	1	5,0
Диссеминированный туберкулез легких	3	15,0	1	5,0
Казеозная пневмония	1	5,0	–	–
Инфильтративный туберкулез легких	2	10,0	–	–
Генерализованный туберкулез	4	20,0	8	40,0
Туберкулема легкого	–	–	1	5,0
Очаговый туберкулез легкого	1	5,0	1	5,0
Остаточные туберкулезные изменения	3	15,0	2	10,0
Туберкулез не выявлен	–	–	2	10,0
Итого	**20**	**100**	**20**	**100**

форм и остаточных посттуберкулезных изменений (таблица). На вскрытии были констатированы практически все диагностированные прижизненно формы туберкулеза, за некоторыми исключениями, существенно не повлиявшими на результаты данного исследования. Например, посмертное исследование выявило вдвое большее количество случаев с генерализованным туберкулезом, а в двух случаях имела место клиническая гипердиагностика туберкулеза.

Микроскопическое исследование случаев из группы коинфекции «Туберкулез/COVID-19» выявило признаки, характерные как для туберкулеза, так и для вирусного поражения, обусловленного воздействием вируса SARS-CoV-2, соотношение этих изменений было различным.

Микроскопическая картина туберкулеза так же, как и макроскопическая, зависела от формы туберкулеза и его активности, то есть фазы течения процесса. Во всех случаях фиброзно-кавернозного, диссеминированного туберкулеза легких, генерализованного туберкулеза констатирована фаза прогрессирования, что морфологически проявлялось такими признаками, как лейкоцитарная инфильтрация некротических масс, распространение ее на капсулу очагов диссеминации, стенку хронической каверны, на прилежащую легочную ткань. Кроме того, развивалась перифокальная экссудативная тканевая реакция с выявлением в просвете альвеол серозного, серозно-фибринозного или фибринозно-гнойного экссудата, а также экссудативно-гранулематозная реакция с наличием помимо вышеописанного экссудата и признаков гранулематозного воспаления. Отмечали развитие реактивного продуктивного или подострого васкулита как вблизи очагов туберкулезной диссеминации, так и в участках перифокального воспаления (рис. 21).

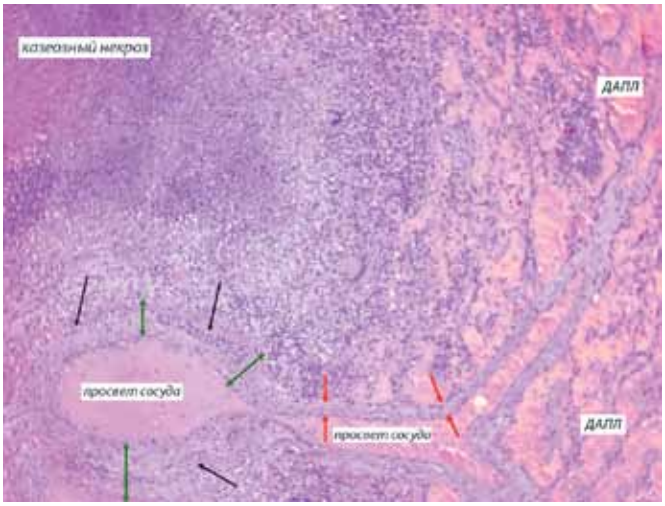


Рис. 21. Коинфекция туберкулез/COVID-19. Очаг туберкулезной диссеминации (активный процесс), диффузное альвеолярное повреждение легких (ДАПЛ) – кровоизлияния, продуктивный васкулит (сосуд с признаками продуктивного васкулита указан черными стрелками, толщина стенки сосуда вне воспаления указана красными стрелками, толщина стенки сосуда в участке воспаления указана зелеными стрелками); × 100; окраска гематоксилином и эозином

Проявления коронавирусной инфекции были идентичны описанным выше, в контрольной группе (группа «COVID-19»). Так, были выявлены вирусиндуцированные изменения альвеолярного эпителия и респираторного эпителия трахеи и бронхов. Отмечены проявления диффузного альвеолярного повреждения легких ранней и поздней стадии (в т.ч. и одновременное выявление признаков экссудативной и пролиферативной фазы ДАПЛ, о чем было сказано выше), с тяжелыми дисциркуляторными расстройствами, кровоизлияниями, тромбозом, васкулитом, тромбоваскулитом, геморрагическими инфарктами в легких, формированием гиалиновых мембран (преимущественно очаговым), инфильтрацией интерстиция, плоскоклеточной метаплазии респираторного эпителия мелких бронхов и т.д.

Участки вирусной пневмонии (ряд исследователей считает более корректным термин «вирусный пневмонит» [6, 7, 26]) и фокусы ДАПЛ были как обширными, с поражением различных долей легких, с локализацией процесса не только симметрично в задне-базальных отделах нижних долей, но и в других

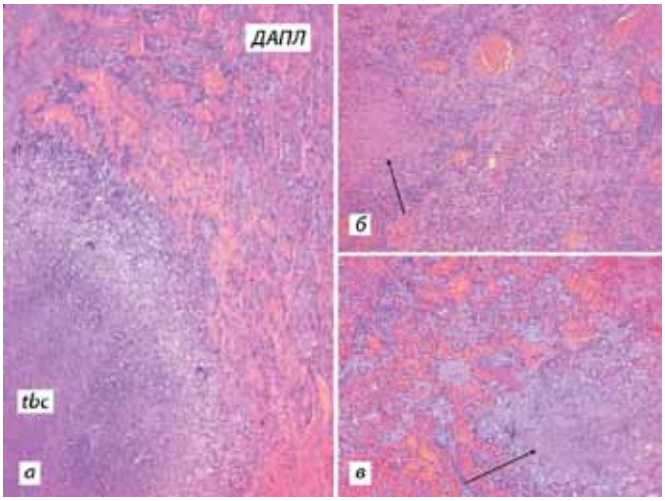


Рис. 22. Коинфекция туберкулез/COVID-19. «Мозаичное» поражение легких, очаги туберкулезной диссеминации чередуются с участками легких с признаками диффузного альвеолярного повреждения (ДАПЛ): а) × 200; б) и в) милиарные туберкулезные очажки указаны стрелками; × 100; окраска гематоксилином и эозином

участках легких, так и очаговыми, с небольшим объемом поражения (очаговые поражения, обусловленные COVID-19, отмечены в подгруппе 2 – у умерших с не подтвержденным молекулярно-генетическими методами заболеванием, шифр по МКБ-10 U07.2).

Кроме того, необходимо отметить, что при коинфекции и сочетании морфологических проявлений туберкулеза и изменений, вызванных COVID-19, в большинстве случаев встречалось мозаичное поражение легких – чередование фокусов туберкулезного и вирусного поражения, в т.ч. не только

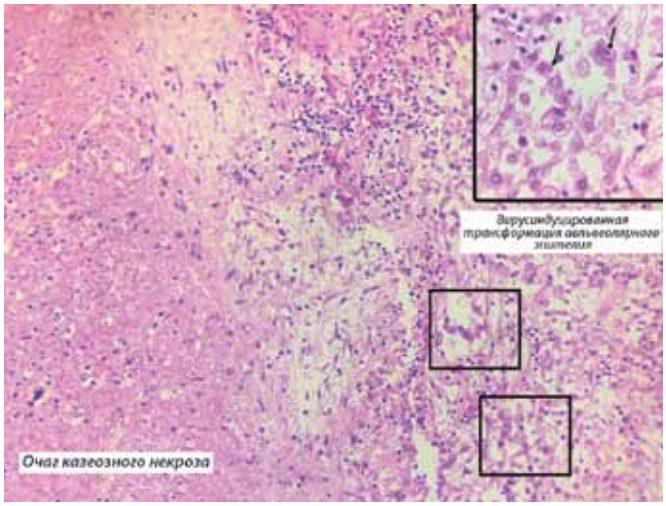


Рис. 23. Коинфекция туберкулез/COVID-19. Край очага казеозного некроза, перифокально альвеолярный эпителий с признаками вирусиндуцированной трансформации (в квадратных рамках и вставке, вирусные включения в пораженных клетках указаны стрелками); × 200, вставка – × 400; окраска гематоксилином и эозином

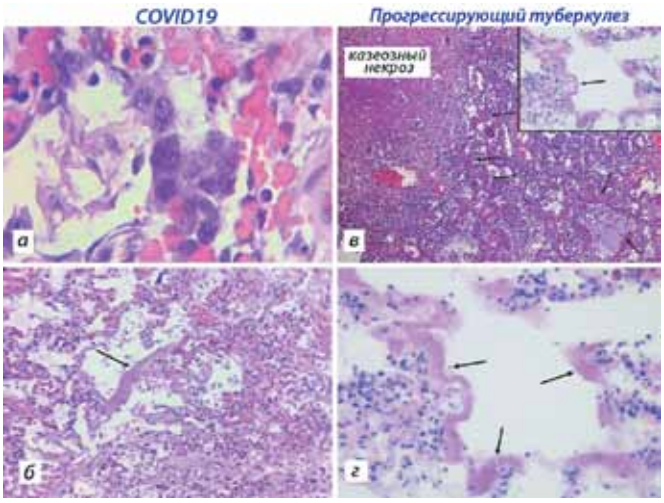


Рис. 24. Коинфекция туберкулез/COVID-19. Проявления COVID-19: а) вирусиндуцированные изменения альвеолярного эпителия; × 400, б) острая стадия диффузного альвеолярного повреждения легких (ДАПЛ) с формированием гиалиновых мембран (указаны стрелкой); × 100; проявления туберкулеза: в) край очага казеозного некроза, признаки диффузного альвеолярного повреждения легких (ДАПЛ), острой стадии, с формированием гиалиновых мембран (указаны стрелками); × 40; г) фрагмент предыдущего рисунка; × 200; окраска гематоксилином и эозином

в пределах одной доли или сегмента, но даже и в одном поле зрения микроскопа (рис. 22а, б, в). Большей частью такие изменения наблюдали при распространенном прогрессирующем туберкулезном процессе и тяжелом течении коронавирусной инфекции, хотя и при малых формах туберкулеза такие микроскопические изменения с рядом расположенными очагами туберкулезного и вирусного поражения были отмечены (рис. 23).

Сочетанное поражение легких, но с выявлением проявлений различных инфекционных процессов (туберкулез и COVID-19) в разных участках легких также встречалось, но это было больше характерно для случаев с локализацией туберкулеза в верхних долях и для ограниченных, малых процессов.

При мозаичном расположении туберкулезных очагов и участков коронавирусного поражения легких возникает необходимость дифференцировать причину возникновения таких процессов, как ДАПЛ, подострый и продуктивный васкулит, тромбоз ветвей легочной артерии с развитием геморрагических инфарктов, кровоизлияния, экссудативная реакция, поскольку подобные изменения возникают не только при COVID-19, но и при прогрессирующем течении тяжелых распространенных и деструктивных форм легочного туберкулеза.

Из литературных источников известно, что диффузное альвеолярное повреждение легких с формированием гиалиновых мембран при прогрессирующем течении туберкулеза выявляют в 7–42% случаев, достигая при ВИЧ-ассоциированном туберкулезе 62,6% [1, 4, 12, 18, 19, 20] (рис. 24а, б, в, г).

Кровоизлияния в легких и тромбоз мелких и более крупных ветвей легочной артерии, в том числе с развитием геморрагических инфарктов легких, могут быть и проявлением ДВС-синдрома, являющегося осложнением и при прогрессирующем туберкулезе. Гиперкоагуляция у больных с туберкулезом, а также марантические тромбы в венах нижних конечностей и малого таза с последующим тромбозом или тромбоэмболией ветвей легочной артерии приводят к формированию геморрагических инфарктов в легких, макро- и микроскопически неотличимых от таковых при COVID-19.

Фибринозно-гнойный экссудат в просвете альвеол в перифокальных участках (вокруг очагов туберкулезного воспаления) и перикавитарно (вокруг туберкулезных полостей распада) в одних случаях отражает развитие экссудативной тканевой реакции при туберкулезе, но также может быть и морфологическим субстратом бактериальной фибринозно-гнойной пневмонии. Бактериальная пневмония развивается как осложнение туберкулезного процесса (в том числе и гипостатическая у ослабленных, истощенных, «лежачих» больных), однако, как известно, при коронавирусной инфекции к вирусному поражению легких в ряде случаев присоединяется бактериальная пневмония, особенно при проведении искусственной вентиляции легких. Наличие в участках с описанными изменениями вирусиндуцированных изменений клеток или выявление РНК SARS-CoV-2 свидетельствуют в пользу COVID-19 (рис. 25а, б, рис. 26). Однако, учитывая, что необходимость дифференциальной диагностики возникает и в процессе гистологического исследования микропрепаратов, когда нет возможности применить бактериологический или молекулярно-генетический методы выявления вируса, возможно проведение иммуногистохимической реакции с антителами к коронавирусу.

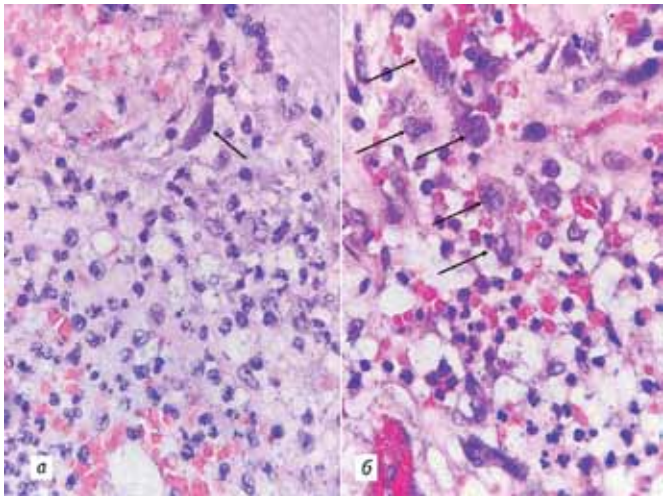


Рис. 25. COVID-19, осложненная развитием бактериальной фибринозно-гнойной пневмонии. В просвете альвеол фибринозно-гнойный экссудат с обилием нейтрофильных лейкоцитов, клетки альвеолярного эпителия с цитопатическим вирусиндуцированным эффектом (указаны стрелками); × 400; окраска гематоксилином и эозином

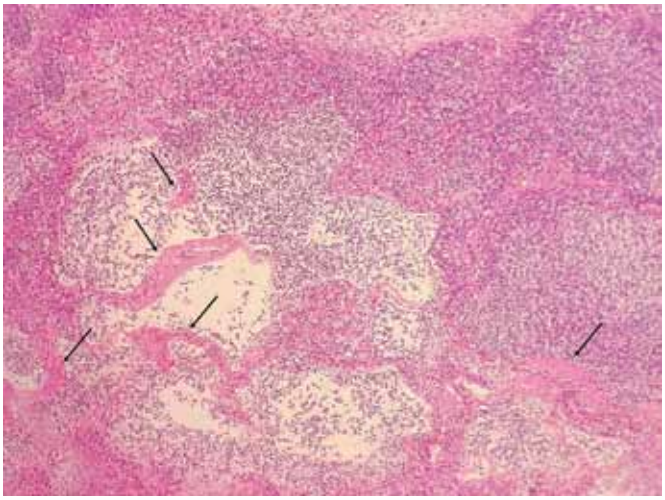


Рис. 27. Коинфекция туберкулез/COVID-19. Участок вирусно-бактериальной пневмонии; в просвете расширенных альвеол фибринозно-гнойный экссудат, признаки острой стадии диффузного альвеолярного повреждения легких (гиалиновые мембраны указаны стрелками); × 100; окраска гематоксилином и эозином

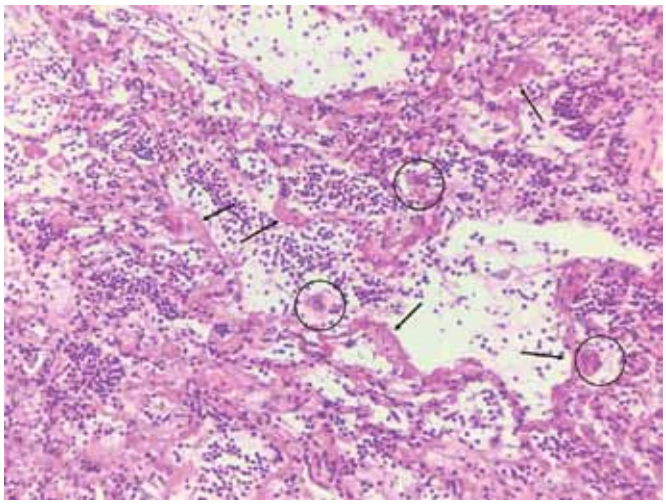


Рис. 26. COVID-19, осложненная развитием бактериальной фибринозно-гнойной пневмонии. В просвете альвеол фибринозно-гнойный экссудат с обилием нейтрофильных лейкоцитов, клетки альвеолярного эпителия с цитопатическим вирусиндуцированным эффектом (обведены круглыми рамками), признаки острой стадии диффузного альвеолярного повреждения легких (гиалиновые мембраны указаны стрелками); × 200; окраска гематоксилином и эозином

Морфологическое изучение материала контрольной группы («COVID-19») с типичной картиной вирусной пневмонии не выявило присоединения бактериальной пневмонии (группа контроля составила пять человек, в которую были включены умершие с типичной морфологической картиной вирусной пневмонии COVID-19), хотя, по литературным данным, смешанная вирусно-бактериальная пневмония встречается довольно часто. В частности, О.В. Зайратьянц с соавт. [8] указывает, что «в 37% наблюдений выявлена, наряду с признаками вирусной пневмонии (причем как в экссудативную, так и пролиферативную фазы ДАПЛ), бактериальная очаговая, сливная или долевая пневмония». Также имеются данные о частоте бактериальной пневмонии при COVID-19 – 24–30% [22, 23, 26]. SARS-CoV-2 обладает иммунодепрессивным действием, что способствует активизации аутофлоры и повышает восприимчивость к внутрибольничной инфекции [15]. Микроскопическое исследование аутопсийных препаратов умерших с коинфекцией и прижизненным молекулярно-биологическим подтверждением РНК SARS-CoV-2 (группа «Туберкулез/COVID-19», подгруппа 1 – U07.1) выявило вирусно-бактериальную пневмонию в 57,1% случаев (рис. 27). В 75% случаев при бактериологическом посеве ткани легкого дала рост *Kl. pneumoniae*, кроме этого микроорганизма при бактериологическом исследовании участков легкого из фокусов пневмонии обнаружили *Ps. aeruginosae, Pr. mirabilis, S. aureus, Str. viridians, Candida spp.*, в 37,5% случаев – микст микроорганизмов. Молекулярно-биологическое исследование фрагментов из этих же участков легкого обнаружило РНК SARS-CoV-2, что подтверждает развитие вирусно-бактериальной (в одном случае – вирусно-бактериально-микотической) пневмонии.

Анализ случаев с кодом U07.2, с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом (группа «Туберкулез/COVID-19», подгруппа 2) показал, что клинический диагноз «коронавирусная инфекция» был установлен на основании клинических данных. Так, у пациентов при компьютерной томографии легких выявляли мелкие участки с изменениями по типу «матового стекла», отмечали повышенный уровень иммуноглобулинов, наличие анамнестических данных о контакте с больным COVID-19.

При морфологическом исследовании у этих пациентов установлено наличие локальных форм – мелкоочагового

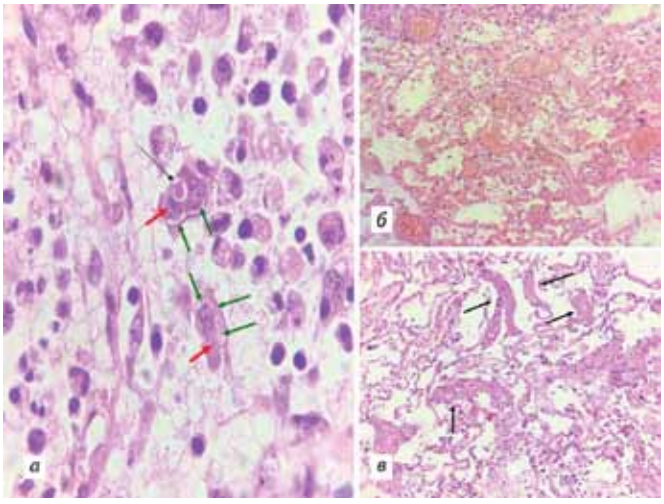


Рис. 28. Коинфекция туберкулез/COVID-19 (подгруппа пациентов с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом, U07.2). Умерший от туберкулеза находился в контакте с больным COVID-19. Локальное мелкоочаговое поражение легкого вирусного характера: а) вирусиндуцированная трансформация альвеолярного эпителия с формированием вирусных включений в пораженных клетках (ядра клеток указаны красными стрелками, одно из «вирусных телец» – черной стрелкой, перинуклеарное просветление (гало) – зелеными стрелками); × 1000; б) острая стадия диффузного альвеолярного повреждения легких, парез и резкое полнокровие сосудов межальвеолярных перегородок, негемолизированные эритроциты в просвете альвеол; × 100; в) острая стадия диффузного альвеолярного повреждения легких (гиалиновые мембраны указаны стрелками); × 100; окраска гематоксилином и эозином

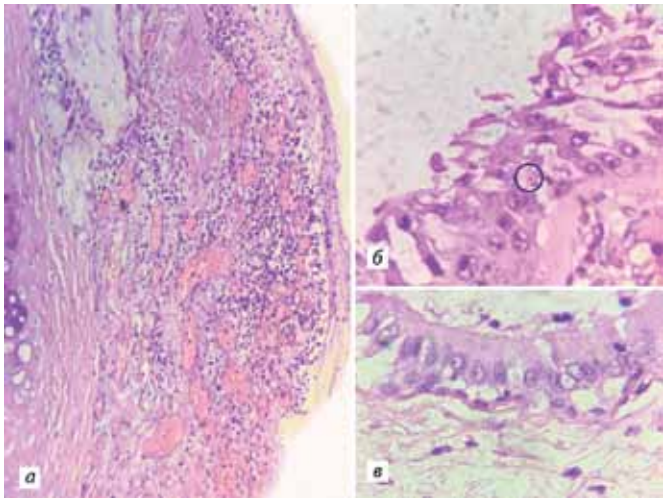


Рис. 29. Коинфекция туберкулез/COVID-19 (подгруппа пациентов с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом, U07.2). Умерший от туберкулеза, прижизненно при ПЦР-исследовании мазка из носо- и ротоглотки РНК SARS-CoV-2 не обнаружена, при ИФА крови на коронавирусную инфекцию – выявлен высокий уровень IgM и IgG. Локальное поражение, коронавирусный трахеобронхит: а) эрозивно-геморрагический бронхит (долевой бронх); × 200; б) клетки респираторного эпителия трахеи с цитопатическим вирусиндуцированным эффектом, круглой рамкой указано вирусное включение в пораженной клетке; × 1000; в) для сравнения – респираторный эпителий без цитопатических изменений; × 1000; окраска гематоксилином и эозином

поражения легких с изменениями, характерными для COVID-19 (вирусиндуцированная трансформация альвеолярного эпителия, проявления ДАПЛ с наличием в части альвеол гиалиновых мембран) (рис. 28).

В одном случае было отмечено поражение верхних отделов дыхательных путей (эрозивно-геморрагический трахеобронхит). Макроскопически в трахее и главных бронхах выявлены участки слизистой оболочки с умеренной неравномерно выраженной гиперемией, местами шероховатость поверхности слизистой оболочки. При гистологическом изучении фрагментов трахеи и крупных бронхов обнаружено полнокровие сосудов, участки кровоизлияний, диффузная умеренно выраженная полиморфноклеточная инфильтрация, острые эрозии, особо обращала на себя внимание вирусассоциированная трансформация респираторного эпителия трахеи и бронхов. Отмечали пролиферацию и десквамацию эпителия, эпителиоциты крупные, полиморфные, с признаками дистрофии, ядра клеток также увеличены в размерах, с явлениями полиморфизма, неравномерным распределением хроматина. В измененных клетках респираторного эпителия находили «вирусные тельца» (рис. 29а, б, в).

В этих случаях новая коронавирусная инфекция была расценена как сопутствующая патология.

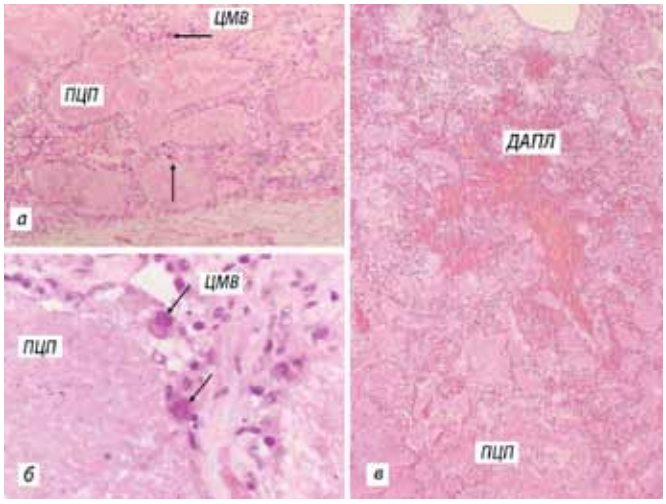


Рис. 30. Клиническая гипердиагностика COVID-19 (подгруппа пациентов с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом, U07.2). У умершего с ВИЧ-инфекцией 4В ст. при микроскопическом исследовании выявлено сочетанное поражение легкого – пневмоцистная пневмония (ПЦП) и цитомегаловирусная инфекция (ЦМВ). Клетки с цитомегалической трансформацией указаны стрелками: а) × 200; б) × 400; в) помимо признаков ПЦП имеются изменения, характерные для острой стадии диффузного альвеолярного повреждения легких; × 100; окраска гематоксилином и эозином

В трех случаях из 2-й подгруппы (с клинически выставленным кодом МКБ U07.2) при микроскопическом исследовании

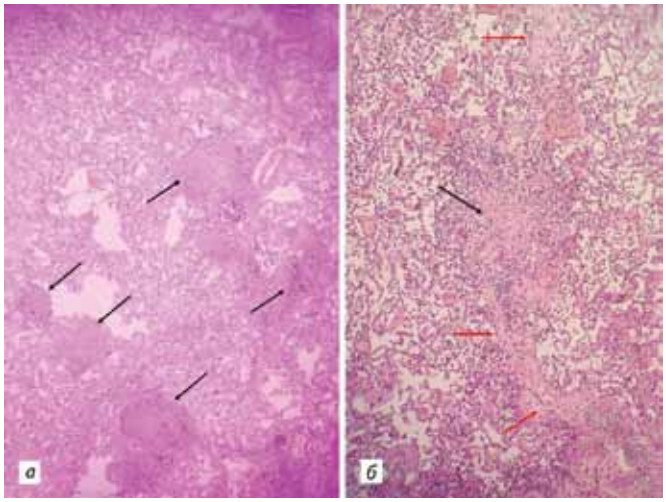


Рис. 31. Клиническая гипердиагностика COVID-19 (подгруппа пациентов с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом, U07.2). У умершего с ВИЧ-инфекцией 4В ст. при микроскопическом исследовании выявлена милиарная и субмилиарная туберкулезная диссеминация (указано черными стрелками): а) × 40; б) красными стрелками указана междольковая перегородка с отеком и умеренным фиброзом; × 100; окраска гематоксилином и эозином

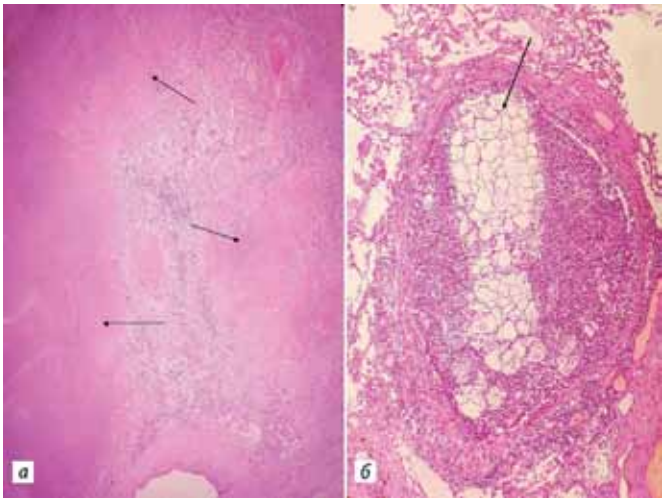


Рис. 32. Клиническая гипердиагностика COVID-19 (подгруппа пациентов с неидентифицированным прижизненно или посмертно вирусом, U07.2). Диссеминированный туберкулез легких, с аспирационной пневмонией в качестве осложнения: а) очаги туберкулезной диссеминации в легком (указаны стрелками); × 40; б) аспирационная бронхопневмония, в просвете мелкого бронха в гнойном экссудате аспирированная пищевая частица (жировая клетчатка, указана стрелкой); × 100; окраска гематоксилином и эозином

установлена прижизненная гипердиагностика новой коронавирусной инфекции.

В одном случае у пациента с ВИЧ-инфекцией в стадии 4В и прижизненно диагностированной на основании клинических данных COVID-19 при отсутствии лабораторного подтверждения (одышка, при компьютерной томографии легких обширные изменения по типу «матового стекла») при гистологическом изучении микропрепаратов обнаружена полисегментарная пневмоцистная пневмония и цитомегаловирусная инфекция с поражением легких. В просвете расширенных альвеол располагался эозинофильный пенистого вида экссудат с положительной PAS-реакцией и точечными слабо базофильными включениями пневмоцист. Клетки альвеолярного эпителия увеличены в размерах, с крупными ядрами, с перинуклеарным просветлением, так называемым «гало». Эти клетки имели характерный вид «совиного глаза», что является микроскопическим признаком цитомегаловирусной инфекции (рис. 30а, б, в).

Во втором случае у умершего подтверждена ВИЧ-инфекция в стадии 4В, гистологически диагностирован генерализованный милиарный туберкулез, в том числе с вовлечением в патологический процесс легких. В легких выявлены милиарные и субмилиарные некротические ареактивные некротические очажки, наличие кислотоустойчивых бактерий в которых подтверждено гистобактериоскопически (рис. 31а, б).

В обоих этих случаях при микроскопии выявлены признаки острой фазы диффузного альвеолярного повреждения легких (ДАПЛ) в виде кровоизлияний, резкого полнокровия капилляров межальвеолярных перегородок, формирования гиалиновых мембран в просвете альвеол (рис. 24, в, г; рис. 30 в). По данным из литературных источников, при морфологическом исследовании случаев с ВИЧ-ассоциированными инфекциями (пневмоцистная пневмония, цитомегаловирусная инфекция, туберкулез) описано развитие ДАПЛ [1, 4, 5, 10, 12, 18, 19, 20, 21].

В третьем случае у умершего с прижизненно подтвержденным диссеминированным туберкулезом легких при микроскопии гистологических препаратов установлено наличие мелкоочаговой аспирационной пневмонии. В просвете бронхов мелкой генерации выявлены пищевые частицы (жировая клетчатка), десквамированный респираторный эпителий, обилие нейтрофильных лейкоцитов, а в прилежащих альвеолах – фибрин и лейкоциты (рис. 32а, б). Возможно, именно участки легких с аспирационной пневмонией при КТ имели вид характерного для вирусной пневмонии «матового стекла».

Таким образом, рентгенологическая и КТ-картина интерстициальной пневмонии с наличием участков по типу «матового стекла», а также ряд клинических признаков (одышка, снижение уровня сатурации кислорода, острая респираторная недостаточность, ОРДС) могут быть выявлены при некоторых ВИЧ-ассоциированных инфекциях, например, при пневмоцистной пневмонии, цитомегаловирусной инфекции, милиарном туберкулезе легких. В период пандемии клинически это может быть ошибочно расценено как тяжелое течение COVID-19 при отрицательных результатах лабораторных исследований (U07.2), что подтверждает целесообразность патологоанатомических вскрытий для уточнения причины смерти больного.

По мнению некоторых авторов [22], туберкулез в структуре патологоанатомического диагноза рекомендуется рассматривать как основное заболевание при коинфекции туберкулез/COVID-19, то есть расценивать как «случаи смерти, когда COVID-19 не стал основной их причиной и, являясь коморбидным или сопутствующим заболеванием, не оказал существенного влияния на течение основного заболевания и развитие его смертельных осложнений». Однако даже при распространенном и деструктивном прогрессирующем туберкулезном процессе в случае коинфекции с COVID-19 при тяжелом ее течении и обширном вирусном поражении легких (с массивным повреждением альвеолярного эпителия, с формированием ДАПЛ, ДВС-синдрома, изменений по типу геморрагического альвеолярного синдрома, при развитии инфекционно-токсического шока, присоединении к вирусному процессу бактериальной пневмонии), вероятно, именно коронавирусная инфекция имеет приоритет в процессе танатогенеза. Это может быть обусловлено стремительным развитием вирусной инфекции с быстрым вовлечением в патологический процесс обширных участков легких (уже ранее скомпрометированных туберкулезным поражением с соответствующими как «специфическими», так и «параспецифическими» изменениями), а также тяжелейшими дисциркуляторными, токсическими, дисметаболическими проявлениями COVID-19 в различных органах.

Оба заболевания – и туберкулез, и новая коронавирусная инфекция – являются эпидемически опасными, социально значимыми инфекциями, но вирус SARS-CoV-2 относится к более опасной II группе патогенности, в отличие от микобактерии туберкулеза (III группа патогенности), и контагиозность SARS-CoV-2 и *M. tuberculosis* различна, о чем свидетельствует развитие пандемии COVID-19, несмотря на все масштабные эпидемические мероприятия, административные меры и финансовые затраты на ограничение ее распространения.

Перечисленные соображения могут позволить расценивать в вышеуказанных ситуациях коронавирусную инфекцию как приоритетную при коинфекции с туберкулезом и при формулировке патологоанатомического диагноза указывать ее в качестве основного заболевания, в то время как туберкулез рассматривать в качестве сочетанной или конкурирующей патологии. Ограниченные и малые формы туберкулеза, независимо от активности процесса и наличия или отсутствия бактериовыделения, а также остаточные туберкулезные изменения, конечно, следует рассматривать как сопутствующую патологию.

Выводы

1. При коинфекции туберкулез/COVID-19 в легких макро- и микроскопически выявлены признаки, характерные для каждого из заболеваний. Изменения были как мозаичными, то есть с чередованием и близким расположением очагов туберкулезного поражения и фокусов с изменениями, обусловленными воздействием вируса SARS-CoV-2, так и располагались в разных сегментах и долях легкого.

2. Морфологические проявления COVID-19 идентичны в обеих исследуемых группах и характеризовались вирусиндуцированными изменениями альвеолярного и респираторного эпителия, развитием диффузного альвеолярного повреждения легких, являющегося морфологическим субстратом острого респираторного дистресс-синдрома, а также выраженными циркуляторными расстройствами, тромбозом, тромбоваскулитом сосудов легкого и других органов с формированием инфарктов, ДВС-синдромом, тяжелым дистрофическим повреждением различных органов. Поскольку при прогрессирующем туберкулезе могут развиваться изменения аналогичного характера (ДАПЛ, ДВС-синдром, продуктивный или подострый реактивный васкулит, тромбоз ветвей легочной артерии и формирование геморрагических инфарктов легкого), в ряде случаев дифференцировать причину возникновения изменений вышеописанного характера (туберкулез или COVID-19) при рутинном микроскопическом исследовании не представляется возможным.

3. COVID-19 усугубляет тяжесть состояния больных с распространенными и деструктивными формами туберкулеза за счет увеличения объема поражения легких вследствие развития вирусного пневмонита и вирусно-бактериальной пневмонии, диффузного альвеолярного повреждения легких, поражения сосудистого русла с развитием тромбоза сосудов и инфарктов легких, что приводит к острой респираторной недостаточности. Следствием токсического воздействия вируса являются тяжелые дисметаболические расстройства внутренних органов, в первую очередь печени и миокарда, которые уже вовлечены в патологический процесс при туберкулезе или при его терапии (лекарственный гепатит и миокардит, хроническое легочное сердце и т.д.).

4. В группе с коинфекцией туберкулез/COVID-19 бактериальная пневмония развивалась в 1,5 раза чаще, чем у умерших от новой коронавирусной инфекции (соответственно 57,1% и, по литературным данным, 37%). При бактериологическом посеве в 75% случаев выделена *Kl. pneumoniae*, в 37,5% – обнаружена бактериальная или бактериально-микотическая ассоциация.

5. Можно предположить, что причиной более частого развития бактериальной пневмонии в группе коинфекции «Туберкулез/COVID-19», по сравнению с моноинфекцией COVID-19, явилась предсуществующая компрометация легких при длительном течении хронических, деструктивных, рецидивирующих форм туберкулеза, с хроническим воспалением в бронхах, нарушением мукоцилиарного клиренса, воспалительными и фиброзными изменениями в легком. Также необходимо учитывать поражение респираторного эпителия, опосредованное вирусом (в том числе при пролиферативной

стадии ДАПЛ). Кроме того, у лиц, страдающих туберкулезом, имеется дисбаланс иммунного ответа – как гуморального, так и клеточного, что повышает восприимчивость к собственной микрофлоре дыхательных путей и внешней микрофлоре.

6. При тяжелом течении новой коронавирусной инфекции с обширным поражением легких и дыхательных путей, выраженными проявлениями вирусной пневмонии, с присоединением бактериальной пневмонии, развернутой картиной ДАПЛ, ДВС-синдрома, инфекционно-токсического шока, целесообразнее считать первоначальной причиной смерти (основным заболеванием) COVID-19, даже несмотря на наличие распространенных деструктивных форм туберкулеза с прогрессирующим течением.

7. Выявлены случаи клинической гипердиагностики COVID-19 при наличии КТ-картины интерстициальной пневмонии с наличием участков по типу «матового стекла», клинических признаков острой респираторной недостаточности, ОРДС. При патологоанатомическом вскрытии диагностирована пневмоцистная пневмония, цитомегаловирусное поражение легких, милиарный туберкулез легких, то есть заболевания с интерстициальным компонентом и сходной с COVID-19 клинической симптоматикой.

Заключение

В данном исследовании были изучены лишь некоторые общие морфологические аспекты сочетанной патологии туберкулез/COVID-19. Необходимо дальнейшее изучение этого вопроса, в частности, оценка локализации микобактерий туберкулеза и вируса SARS-CoV-2 в легких; морфологическая дифференциальная диагностика идентичных патологических процессов, развивающихся как при туберкулезе, так и при коронавирусной инфекции; дифференциальная диагностика вирусиндуцированного поражения органов (прямое воздействие вируса) и изменений, возникших вследствие токсического действия вируса, дисметаболических изменений, циркуляторных расстройств, развития шока и т.д. Важен анализ особенностей тканевых клеточных реакций для оценки местного иммунитета; изучение состояния и изменений иммунных органов. Решение этих и многих других вопросов помимо традиционного морфологического исследования требует применения современных иммунологических, иммуногистохимических, молекулярно-биологических методов и совместной работы патологов, фтизиатров, инфекционистов, пульмонологов, реаниматологов, рентгенологов, медицинских биологов.

Литература

1. Быхалов Л.С. Клинико-морфологические закономерности при ВИЧ/туберкулез коинфекции: Автореф. дисс. … доктора мед. наук. – Волгоград, 2017. – 42 с.

2. Винокуров А.С., Зюзя Ю.Р., Юдин А.Л. Эволюция изменений в легких по данным КТ при динамическом наблюдении пациентов с COVID-19 в ранние сроки // Лучевая диагностика и терапия. – 2020. – № 2 (11). – С. 76-88.

3. Драпкина О.М., Самородская И.В., Сивцева М.Г., Какорина Е.П., Брико Н.И., Черкасов С.Н., Цинзерлинг В.А., Мальков П.Г. COVID-19: неотложные вопросы оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 23. – № 1. – С. 7-13.

4. Ерохин В.В. Функциональная морфология легких. – М.: Медицина, 1987. – 272 с.

5. Ерохин В.В., Лепеха Л.Н. Сурфактант и инфекция. – М.: ЦНИИТ РАМН. – 2004. – 131 с.

6. Забозлаев Ф.Г., Кравченко Э.В., Галлямова А.Р., Летуновский Н.Н. Патологическая анатомия легких при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Предварительный анализ аутопсийных исследований // Клиническая практика. – 2020. – Т. 11. – № 2. – С. 61-76.

7. Зайратьянц О.В. Коронавирусная инфекция с позиции патологоанатома // Научно-просветительская ONLINE-конференция ««COVID-19 – многоликая проблема». Клинические портреты коронавирусной инфекции» под рук. Н.А. Дайхеса, Л.В. Адамян. [Электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com./channel/UCY4ok41pvY29LD8W3_pBbAA. (Дата обращения 24.10.2020).

8. Зайратьянц О.В., Михалева Л.М., Черняев А.Л., Самсонова М.В., Мишнев О.Д., Кактурский Л.В., Ковригина А.М., Крупнов Н.М., Калинин Д.В. Патологическая анатомия COVID-19. Всероссийская научная конференция с международным участием «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии». 12-13 ноября 2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://nop2030.ru/event/vserossijskaya-nauchnaya-konferentsiya-s-mezhdunarodnym-uchastiem-aktualnye-voprosy-morfogeneza-v-norme-i-patologii/ (Дата обращения 12.11.2020).

9. Зайратьянц О.В., Полянко Н.И. Правила работы патологоанатомических отделений при подозрении на новую коронавирусную инфекцию COVID-19. Временные методические рекомендации. – М., 2020. – 38 с.

10. Зюзя Ю.Р., Пархоменко Ю.Г., Зимина В.Н., Тишкевич О.А. Морфологические особенности пневмоцистной пневмонии при ВИЧ-инфекции // Пульмонология. – 2012. – № 5. – С. 56-62.

11. Зюзя Ю.Р. Патоморфологические особенности коинфекции туберкулез/COVID-19 // Ежегодная конференция московских фтизиатров с международным участием «Туберкулез и COVID-19 в мегаполисе» RUMEDO.RU, медицинский образовательный портал. [Электронный ресурс] URL: rumedo.ru/ab/webinar. (Дата обращения 02.10.2020).

12. Клеточная биология легких в норме и при патологии. Руководство для врачей / Под ред. В.В. Ерохина, Л.К. Романовой. – М.: Медицина, 2000. – 496 с.

13. Ковылина М.В., Астахова О.И., Гасанов М.З. Патологическая анатомия мочеполовой системы при COVID-19. Круглый стол «Диалоги о COVID-19. Патоморфолог и клиницист. Часть 2» // 15 Национальный конгресс терапевтов. 18-20 ноября 2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://congress.rnmot.ru/rnmot-congress.html. (Дата обращения 19.11.2020).

14. Коган Е.А., Адашева Т.В. Патологическая анатомия сердечно-сосудистой системы при COVID-19. Круглый стол «Диалоги о COVID-19. Патоморфолог и клиницист. Часть 2» // 15 Национальный конгресс терапевтов. 18-20 ноября 2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://congress.rnmot.ru/rnmot-congress.html. (Дата обращения 19.11.2020).

15. Коган Е.А., Березовский Ю.С., Проценко Д.Д., Багдасарян Т.Р., Грецов Е.М., Демура С.А. Патологическая анатомия инфекции, вызванной SARS-COV-2 // Судебная медицина. – 2020. – Т. 6. – № 2. – С. 8-30.

16. Коган Е.А. «Coronavirus disease 2019» – информация с передовой. Механизмы развития, варианты течения, осложнения и причины смерти. Окончательный диагноз патологоанатома // Вебинар «Coronavirus disease 2019» – окончательный диагноз патологоанатома + Стратегии, сберегающие легкие – ТехМедЭКСПО. [Электронный ресурс] URL: https://tmexpo.ru/webinar/coronavirus-disease-2019-informatsiya-s-peredovoj-mehanizmy-razvitiya-varianty-techeniya-oslozhneniya-i-prichiny-smerti-okonchatelnyj-diagnoz-patologoanatoma. (Дата обращения 20.08.2020).

17. Методические рекомендации по кодированию и выбору основного состояния в статистике заболеваемости и первоначальной причины в статистике смертности, связанных с COVID-19. – М., 2020. – 24 с.

18. Михайловский А.М. Морфологические проявления диффузного альвеолярного повреждения у больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией // Проблемы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией / Под общей ред. О.П. Фроловой. – Бюллетень № 11. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада»». – 2011. – С. 47-49.

19. Михайловский А.М., Лепеха Л.Н., Сазыкин В.Л. Частота выявления и признаки диффузного альвеолярного повреждения при остро прогрессирующем туберкулезе легких и его сочетании с ВИЧ-инфекцией // Пробл. туберкулеза. – 2013. – № 2. – С. 56-61.

20. Михайловский А.М., Лепеха Л.Н., Ерохин В.Н. Морфология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией (по данным патологоанатомического исследования) // Туберкулез и болезни легких. – 2014.- № 10. – С. 65-70.

21. Пархоменко Ю.Г., Зюзя Ю.Р., Мазус А.И. Морфологические аспекты ВИЧ-инфекции. – М.: Литерра, 2016. – 168 с.

22. Патологическая анатомия COVID-19: Атлас / Зайратьянц О.В., Самсонова М.В., Михалева Л.М., Черняев А.Л., Мишнев О.Д., Крупнов Н.М., Калинин Д.В. Под общей ред. О.В. Зайратьянца. – М.: ГБУ «НИИОЗММ», 2020. – 142 с.

23. Патологическая анатомия COVID-19. Общие вопросы. Патология легких, центральной нервной системы, печени. Круглый стол «Диалоги о COVID-19. Патоморфолог и клиницист. Часть 1». Зайратьянц О.В., Черняев А.Л., Самсонова М.В., Малявин А.Г.) // 15-й Национальный конгресс терапевтов. 18-20 ноября 2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://congress.rnmot.ru/rnmot-congress.html. (Дата обращения 19.11.2020).

24. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации / Министерство здравоохранения Российской Федерации // Пульмонология. – 2019. – Т. 29. – № 6. – С. 655-673.

25. Профилактика, диагностика и лечение новой короновирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации. Версия № 9 (26.10.2020 г.). [Электронный ресурс] URL: https://base.garant.ru/74810808/ (Дата обращения 10.12.2020).

26. Самсонова М.В., Черняев А.Л., Омарова Ж.Р. Патологическая анатомия легких при COVID-19. Сходства и различия COVID-19 с гриппом А (H1/N1) // Вебинар «Клинико-рентгеноморфологические особенности легких при COVID-19». Симпозиум № 30. [Электронный ресурс] URL: https://events.webinar.ru/XXXcongress/6705665/c01b7d8f05e1c8f40e50666d6e7a9da7. (Дата обращения 14.10.2020).

27. Франк Г.А., Ковалев А.В., Грибунов Ю.П., Заславский Г.И., Кильдюшов Е.М., Ягмуров О.Д., Тучик Е.С., Тимерзянов М.И., Путинцев В.А., Минаева П.В. Исследование умерших с подозрением на коронавирусную инфекцию (COVID-19): Временные методические рекомендации. – М., 2020. – 256 с.

28. Цинзерлинг В.А., Вашукова М.А., Васильева М.В, Исаков А.Н, Луговская Н.А., Наркевич Т.А., Суханова Ю.В., Семенова Н.Ю., Гусев Д.А. Вопросы патоморфогенеза новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Журнал инфектологии. – 2020. – Т. 12. – № 2. – С. 5-12.

29. Цинзерлинг В.А. Патоморфология и танатогенез при COVID-19 // 7-ая Всероссийская междисциплинарная научно-практич. конф. с международным участием «Социально-значимые и особо опасные инфекционные заболевания», 28-30.10.2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://sochi.vim3dexpo.com/ (Дата обращения 29.10.2020).

30. Черняев А.Л., Самсонова М.В. Патогенез и патологическая анатомия диффузного альвеолярного повреждения // Общая реаниматология. – 2005. – Т. 1. – № 5. – С. 13-16.

31. Barton L.M., Duval E.J., Stroberg E., Ghosh S., Mukhopadhyay S. COVID-19 Autopsies, Oklahoma, USA // Am. J. Clin. Pathol. – 2020; Vol. 153. – N. 6. – P. 725-733. doi: 10.1093/ajcp/aqaa062.

32. Beasley M.B., Franks T.J., Galvin J.R., Gochuico B., Travis D.W. Acute fibrinous and organizing pneumonia: a histological pattern of lung injury and possible variant of diffuse alveolar damage // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2002. – Vol. 126. – N. 9. – P. 1064–1070. doi: 10.1043/0003-9985(2002)126<1064:AFAOP>2.0.CO;2.

33. Calabrese F., Pezzuto F., Fortarezza F., Hofman P., Kern I., Panizo A., von der Thüsen J., Timofeev S., Gorkiewicz G., Lunardi F. Pulmonary pathology and COVID-19: lessons from autopsy. The experience of European Pulmonary Pathologists // Virchows Archiv. – 2020. – Vol. 477. – N. 3. – P. 359–372. doi: 10.1007/s00428-020-02886-6.

34. Cantuti-Castelvetri L., Ojha R., Pedro L.D., Djannatian M., Franz J. et al. Neuropilin-1 facilitates SARS-CoV-2 cell entry and infectivity // Science 10.1126/science.abd2985 (2020). [Электронный ресурс] URL: http://science.sciencemag.org/ on October 21, 2020. (Дата обращения 01.11.2020).

35. Daly J.L., Simonetti B., Klein K., Chen K.-E., Williamson M.K. et al. Neuropilin-1 is a host factor for SARS-CoV-2 infection // Science10.1126/science.abd3072 (2020). [Электронный ресурс] URL: http://science.sciencemag.org/ on October 21, 2020. (Дата обращения 01.11.2020).

36. [Электронный ресурс] URL: https://who.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/a19d5d1f86ee4d99b013eed5f637232d/ (Дата обращения 14.11.2020).

37. [Электронный ресурс] URL: https://xn--80aesfpebagmfblc0a.xn--p1ai/ai/html/3/attach/2020-11-13_coronavirus_government_report_fin.pdf. (Дата обращения 14.11.2020).

38. [Электронный ресурс] URL: https://xn--80aesfpebagmfblc0a.xn--p1ai/ (стопкоронавирус.рф). (Дата обращения 14.11.2020).

39. Merad M., Martin J.C. Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages // Nat. Rev. Immunol. – 2020. – Vol. 20. – N. 6. – P. 355–362. doi: 10.1038/s41577-020-0331-4.

40. Santos C., Olivera C. R., Serra P., Baptista J.P., Sousa E., Casanova P., Pimentel J., Carvalho L. Pathophysiology of acute fibrinous and organizing pneumonia – clinical and morphological spectra // Pathophysiology. – 2019. – Vol. 26. – N. 3-4. – P. :213-217. doi: 10.1016/j.pathophys.2019.04.001.

41. Varga Z., Flammer A.J., Steiger P., Haberecker M., Andermatt R. et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 // www.thelancet.com Published online April 17, 2020. [Электронный ресурс] URL: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5. (Дата обращения 01.11.2020).

42. Xu Z., Shi L., Wang Y., Zhang J., Huang L., Zhang C. et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome www.thelancet.com/respiratory Published online February 17, 2020 doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X.

[Электронный ресурс] URL: https://vk.com/doc90351985_539145613?hash=cdabfed81ae9dbb26e. (Дата обращения 14.11.2020).

43. Yoshikawa A., Munkhdelger J., Bychkov A. Lung infectious COVID-19.

[Электронный ресурс] URL: https://www.pathologyoutlines.com/topic/lungnontumorcovid.html. (Дата обращения 14.11.2020).

Сведения об авторе

Зюзя Юлия Рашидовна *– врач-патологоанатом централизованного патологоанатомического отдела ПАО ГБУЗ города Москвы «Инфекционная клиническая больница № 2 Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 105275, г. Москва, 8-я ул. Соколиной Горы, д. 15

Тел. +7 (916) 550 28 95

e-mail: zuzaju@mail.ru

УДК 616-07:578.834.1

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID–19 В МОСКОВСКОМ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

М.А. Краснова, А.И. Исакова, С.Н. Халина, С.Г. Сафонова
ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

LABORATORY DIAGNOSTICS OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID–19 AT THE MOSCOW RESEARCH AND CLINICAL CENTER FOR TUBERCULOSIS CONTROL OF THE MOSCOW GOVERNMENT HEALTH DEPARTMENT (MRCCTC).

M.A. Krasnova, A.I. Isakova, S.N. Khalina, S.G. Safonova

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 6 от 13.03.2020 г. «О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-19» утверждена возможность выявления SARS-Cov-2 на базе лабораторий, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с III–IV группой патогенности с использованием методов, не предполагающих выделение возбудителя с требованием к администрации медицинских учреждений обеспечить лабораторную диагностику новой короновирусной инфекции в условиях ухудшения эпидемической обстановки в РФ и, в частности, в Москве. Перед МНПЦ борьбы с туберкулезом была поставлена задача организации, оснащения и обеспечения работы ПЦР-лаборатории для выявления SARS-Cov-2 в диагностическом материале сотрудников и пациентов центра, а также лиц с подозрением на COVID-19, обследованных с привлечением мобильных бригад скорой медицинской помощи. Для этого в кратчайшие сроки на базе корпуса № 24 Клиники № 2 был разработан и успешно реализован план реконструкции и оснащения ПЦР-лаборатории для диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19.

***Ключевые слова**: COVID-19, лабораторная диагностика*

In the context of a worsening epidemic situation in the Russian Federation and, in particular, in Moscow the MRCCTC was tasked with organizing, equipping and maintaining a PCR laboratory to detect SARS-Cov-2 in the diagnostic material of the center's employees and patients, as well as persons with suspected COVID-19 examined with the involvement of mobile ambulance teams. For this, in the shortest possible time a plan was developed and successfully implemented for the reconstruction and equipment of a PCR laboratory for the diagnosis of new coronavirus infection COVID-19.

***Key words**: COVID-19, laboratory diagnostic*

Коронавирус SARS-Cov-2 относится к порядку *Nidovirales, Coronaviridae, Coronavirinae, Betacoronavirus, Sarbecovirus*; его вирион – рибонуклеопротеин с оболочкой. Геном представлен (+)РНК размером до 30 000 нуклеотидов. Особенностью вирусов с (+)РНК-геномом является то, что их геном – это мРНК, которая, попав в цитоплазму клетки, сразу связывается с рибосомами. Таким образом, инфекционный цикл начинается с процесса трансляции, соответственно, непосредственно сами геномные РНК инфекционны даже в случае их депротеинизации [1, 7].

Исходя из пункта 2 приложения № 3 СП 1.3.3118-13 № 64 для работы с микроорганизмами I–II группы патогенности от 15.08.2014 г., коронавирус SARS-Cov-2 отнесен ко II группе патогенности (особо опасные инфекции), что обусловливает и ограничивает проведение лабораторных исследований в соответствии с требованиями биобезопасности для патогенных биологических агентов (ПБА) I–II групп в лабораториях с соответствующим санитарно-эпидемическим заключением [4].

В конце января 2020 года ВОЗ объявила новую коронавирусную инфекцию COVID-19 чрезвычайной ситуацией в области

общественного здравоохранения, имеющей международное значение. А 11.03.2020 ВОЗ расценила распространение вируса в мире как пандемию [6, 8].

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 6 от 13.03.2020 «О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-19» утверждена возможность выявления SARS-Cov-2 на базе лабораторий, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение на работу с III–IV группой патогенности с использованием методов, не предполагающих выделение возбудителя, с требованием к администрации медицинских учреждений обеспечить лабораторную диагностику новой коронавирусной инфекции в условиях ухудшения эпидемической обстановки в Российской Федерации и, в частности, в городе Москве [2].

В связи с вышеизложенным руководством Московского научно-практического центра борьбы с туберкулезом (МНПЦ борьбы с туберкулезом) была поставлена задача организации, оснащения и обеспечения работы ПЦР-лаборатории для выявления SARS-Cov-2 в диагностическом материале сотрудников и пациентов центра, а также лиц с подозрением на COVID-19, обследованных с привлечением мобильных бригад скорой медицинской помощи. Для этого в кратчайшие сроки были привлечены немедицинские службы: инженерная, противопожарная, информационная, служба оснащения, контрактная, а также медицинские и научные подразделения: эпидемиологии, клинико-диагностическая лаборатория Клиники № 2 и отдел проблем лабораторной диагностики туберкулеза и патоморфологии МНПЦ борьбы с туберкулезом.

Были определены первоочередные задачи:

1. Подбор и обучение кадров, составление графика рабочего времени.

2. Реконструкция и организация лаборатории (на базе ПЦР-лаборатории Клиники № 2 для работы с ПБА III-IV групп) в соответствии с требованиями биобезопасности ПБА I-II групп патогенности.

3. Оснащение лаборатории оборудованием, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), лабораторной мебелью, расходными материалами и тестами.

Подбор и обучение кадров, график рабочего времени

Штат лаборатории укомплектовали сотрудниками из подразделений и филиалов МНПЦ борьбы с туберкулезом. Коллектив ПЦР-лаборатории прошел очное и онлайн-обучение по специализированным сертификационным программам ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России.

Исходя из методологии, количества и маршрутизации диагностического материала был определен оптимальный рабочий график, представленный сменной работой по 24 часа семь дней в неделю. В штат лаборатории было включено четыре смены по три человека: лабораторный медицинский техник (прием материала), лабораторный медицинский техник (пробоподготовка и выделение РНК) и врач/биолог клинической лабораторной диагностики (обнаружение фрагментов нуклеиновых кислот коронавируса SARS-CoV-2 методом обратной транскрипции, совмещенной с полимеразной цепной реакцией в реальном времени – ОТ-ПЦР-РВ, внесение результатов в учетные формы).

Реконструкция и организация лаборатории в соответствии с требованиями биобезопасности ПБА I–II групп патогенности

Важно отметить, что, несмотря на разрешение Роспотребнадзора организовывать лабораторную диагностику SARS-Cov-2 на базе лабораторий для ПБА III–IV групп, возбудитель не перестает относиться к ПБА II группы, что обусловливает обеспечение работы с соблюдением требований биобезопасности для I–II групп патогенности (особо опасные инфекции). Опосредованно эта необходимость подкреплена и юридическими актами, утверждающими биобезопасность одной из приоритетных задач развития Российской Федерации, а именно указом Президента России от 11 марта 2019 г. № 97 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу» [3] и Уголовным кодексом Российской Федерации (статья 248. Нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами) [5].

В соответствии с СП 1.3.3118-13 № 64 для работы с I–II группой патогенности от 15.08.2014, обобщенную схему лаборатории можно представить в виде крыла красной зоны, где происходит непосредственно работа с ПБА, и крыла зеленой (чистой) зоны, отделенной санпропускником, оборудованным душем (рис. 1).

Рис. 1. Обобщенная схема лаборатории, работающей с патогенными биологическими агентами (ПБА)

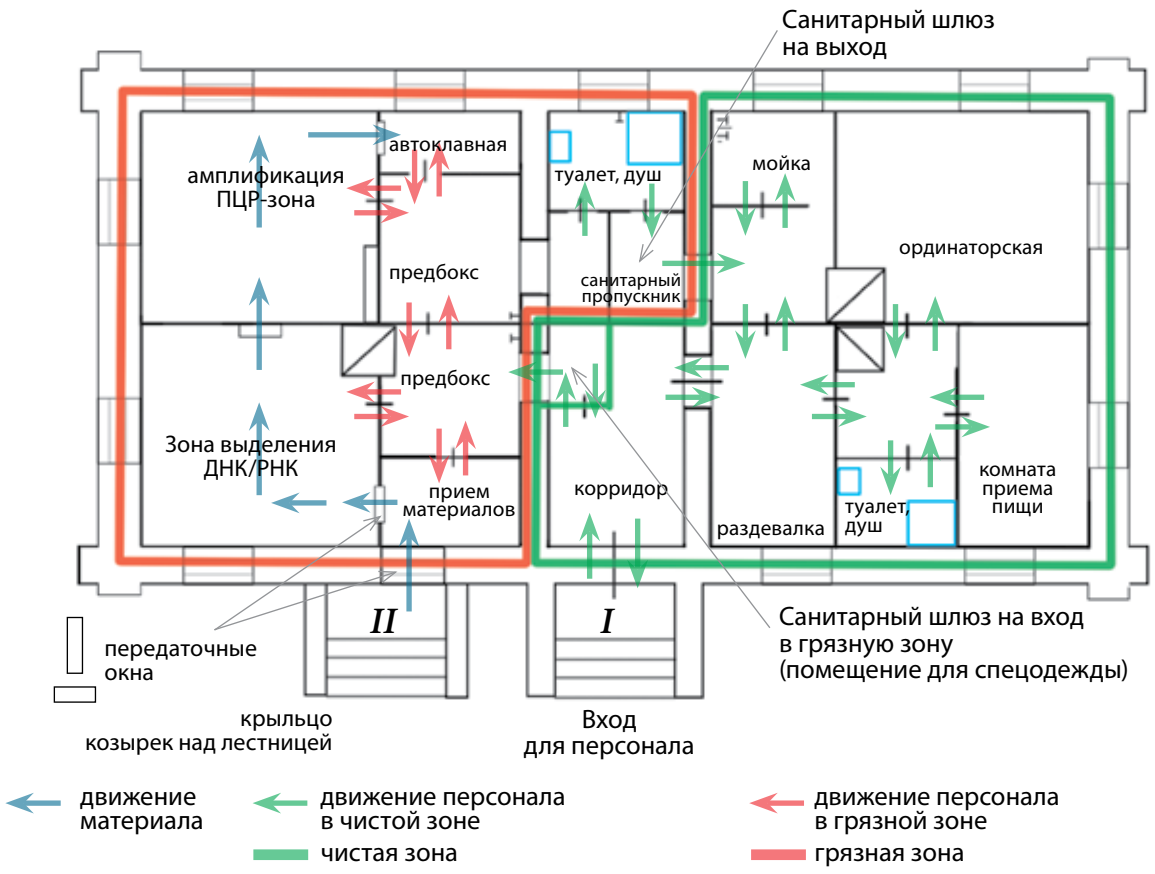


Рис. 2. План ПЦР-лаборатории МНПЦ борьбы с туберкулезом для выявления SARS-CoV-2

Исходя из архитектурных и инженерных особенностей корпуса № 24 Клиники № 2 МНПЦ борьбы с туберкулезом, был разработан и реализован план реконструкции и оснащения ПЦР-лаборатории для диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19 в соответствии с вышеуказанными нормативными документами. План ПЦР-лаборатории для выявления SARS-CoV-2 с зонированием и движением материала и персонала представлен на рисунке 2.

Красная зона

Вход в красную зону возможен только через санитарный шлюз, где осуществляется хранение и надевание СИЗ. Шлюз укомплектован аварийной аптечкой ПБА I-II группы патогенности, аварийной аптечкой по ВИЧ-инфекции, запасом СИЗ, зеркалом для контроля надевания СИЗ (рис. 3 и 4).

В рабочей зоне № 1 проходят прием, регистрация и разбор диагностического материала. Материал доставляют

Рис. 3. Вход в красную зону

Рис. 4. Санитарный шлюз

Рис. 5. Прием материала. Передаточный шлюз

Рис. 6. Рабочая зона № 1

в лабораторию со стороны улицы через передаточное окно в контейнерах (тройная упаковка) для патогенов III группы патогенности. В помещении рабочей зоны № 1 проводят удаление третичной упаковки, а удаление вторичной упаковки и разбор проб осуществляют в ламинарном шкафу биологической защиты II класса (рис. 5 и 6).

Рис. 7. Рабочая зона № 2

Рис. 8. Рабочая зона № 3

В рабочей зоне № 2 осуществляют пробоподготовку и выделение РНК. Необходимо отметить, что выделение РНК ПБА возможно только в боксах биологической защиты II класса. Также помещение может быть оснащено кондиционером для использования вне работы с ПБА (рис. 7).

В рабочей зоне № 3 проводят непосредственные ПЦР-исследования путем амплификации проб РНК, выделенных в зоне № 2. Сборку реакционной смеси проводят в ПЦР-боксе, а внесение инфектной РНК – в ламинарном шкафу биологической защиты II класса (рис. 8). Проведение ОТ-ПЦР-РВ осуществляется в планшетном амплификаторе C1000 (BioRad, США) с оптическим модулем CFX96 (BioRad, США) (рис. 9).

Очень важным является соблюдение условия, что движение биоматериала внутри красной зоны между рабочими помещениями возможно строго через систему передаточных окон, что и было реализовано в ПЦР-лаборатории МНПЦ борьбы с туберкулезом (рис. 10).

Пре- и постаналитические этапы включают в себя регистрацию проб биологического материала и внесение результатов исследования в систему ЕМИАС.

Рис. 9. Проведение ОТ-ПЦР-РВ в планшетном амплификаторе

Рис. 10. Система передаточных окон

Рис. 13. Ординаторская

Рис. 11. Санпропускник. Контейнеры для использованных СИЗ, дезинфекционный раствор и спиртовой антисептик

Рис. 12. Санпропускник. Душевая кабина

Рис. 14. Приточно-вытяжная система вентиляции

Выход из красной зоны осуществляется через санпропускник, где производят смену СИЗ и санитарный душ. Санпропускник укомплектован контейнерами для использованных СИЗ, дезинфицирующим раствором, спиртовым антисептиком и душевой кабиной (рис. 11 и 12).

Зеленая зона

Зеленая чистая зона предназначена для работы в отсутствии ПБА и в первую очередь связана с заполнением лабораторной отчетности и представлена ежедневными отчетами и реестрами (рис. 13):

- по количеству материала и его территориальной принадлежности;
- по количеству положительных результатов;
- по количеству проведенных исследований;
- по остатку тест-систем;
- по положительным пробам для референс-центра.

Отдельно нужно отметить необходимость организации приточно-вытяжной система вентиляции, соответствующей требованиям. Вентиляция должна быть паспортизирована и оборудована фильтрами очистки воздуха H13 или H14 класса с ежегодной проверкой эффективности. В рабочей зоне № 1 и № 2 вытяжка должна преобладать над притоком, а в рабочей зоне № 3 вытяжка соответствует притоку (рис. 14).

Оснащение лаборатории оборудованием, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), лабораторной мебелью, расходными материалами и тестами

Лаборатория укомплектована всем необходимым для применения ручных методик выделения нуклеиновых кислот и постановки ОТ-ПЦР-РВ как за счет имевшегося оборудования, так и за счет экстренных закупок, осуществленных медицинско-инженерной и контрактной службами центра в период пандемии и, соответственно, дефицита.

Обеспечение лаборатории тест-системами для определения РНК SARS-Cov-2 осуществляется централизованно через подразделения Департамента здравоохранения г. Москвы.

Благодаря сплоченной работе коллектива в кратчайшие сроки был реализован значимый для МНПЦ БТ проект ПЦР-лаборатории для обеспечения диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19. В настоящее время лаборатория успешно выполняет поставленные перед ней задачи и провела более 30 000 исследований.

Благодарность: являясь непосредственным участником организации и реализации проекта лаборатории и проработав в ней три месяца, автор выражает благодарность всем сотрудникам немедицинских подразделений центра и эпидемиологам, задействованным в создании и обеспечении всем необходимым нашей лаборатории, а также докторам, биологам, медицинским техникам и младшему медицинскому персоналу, участвующим, несмотря на все трудности, в бесперебойной ежедневной круглосуточной работе по выявлению РНК SARS-Cov-2.

М.А. Краснова

Литература

1. Новикова Н.А. Молекулярные аспекты взаимодействия вирусов с клеткой: Учебное пособие. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2015. – 87 с.

2. О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-19: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/1d4/postanovlenie-6.pdf. (Дата обращения 01.11.2020).

3. Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: указ Президента Российской Федерации от 11 марта 2019 г. № 97. [Электронный ресурс] URL: http://base.garant.ru/72192478/ (Дата обращения 01.11.2020).

4. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I–II групп патогенности (опасности)»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: «https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=3552. (Дата обращения 01.11.2020).

5. Уголовный кодекс Российской Федерации. Глава 26. Экологические преступления. Статья 248. Нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами. [Электронный ресурс] URL: http://base.garant.ru/10108000/65eb3e9f0171e6530f8f4e4bf22b508c/ (Дата обращения 01.11.2020).

6. Хронология действий ВОЗ по борьбе с COVID-19 [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/ru/news/item/29-06-2020-covidtimeline https://www.who.int/ru/news/item/29-06-2020-covidtimeline. (Дата обращения 01.11.2020).

7. Щелканов М.Ю., Попова А.Ю., Дедков В.Г., Акимкин В.Г., Малеев В.В. История изучения и современная классификация коронавирусов (Nidovirales: Coronaviridae) // Инфекция и иммунитет. – 2020. – Т. 10. – № 2. – С. 221-246.

8. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 39: WHO report. [Электронный ресурс] URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200228-sitrep-39-covid-19.pdf?sfvrsn. (Дата обращения 01.11.2020).

Сведения об авторах

Краснова Мария Александровна *– ведущий научный сотрудник отдела проблем лабораторной диагностики туберкулеза и патоморфологии ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. 8 (495) 603-30-33
e-mail: dna77@mail.ru

Исакова Александра Ивановна *– врач клинической лабораторной диагностики Централизованной бактериологической лаборатории туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. 8 (499) 268-70-33, тел./факс 8 (499) 785-20-82

Халина Светлана Николаевна *– заведующая клинико-диагностической лабораторией Клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Барболина, д. 3
Тел. 8 (499) 268-69-76
e-mail: khalina.s@mail.ru

Сафонова Светлана Григорьевна *– заведующая отделом проблем лабораторной диагностики туберкулеза и патоморфологии ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор биологических наук*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел. 8 (499) 268-08-76
e-mail: safonova.s.g@inbox.ru

УДК 578.834.1+616-002.5

COVID–19 У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ: ОДНОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

О.Н. Зубань, М.Н. Решетников, А.В. Устинов
ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

COVID–19 IN TUBERCULOSIS PATIENTS: SINGLE CARE CENTER EXPERIENCE

O.N. Zuban, M.N. Reshetnikov, A.V. Ustinov

Сведения о сочетании COVID-19 с туберкулезом (ТБ) на сегодняшний день очень скудны. Нами проанализированы данные о 215 госпитализированных пациентах с ТБ и COVID-19. Изучены демографические и клинические характеристики, включая коморбидный фон и факторы риска по летальности. Медиана возраста составила 43 года, соотношение мужчины/женщины – 2,5/1,0. Из 215 больных 131 (60,9%) был мигрантом. В целом 22 из 215 пациентов (10,2%) умерли. На всех умерших пришлось 61 сопутствующее заболевание, т.е. 2,8 на одного пациента. Летальность оказалась в 3 раза выше в ОРИТ, чем в клинике в целом: 29,6% против 10,2% (p < 0,05). Более высокий уровень летальности отмечен у пациентов старше 60 лет (23,3%) против группы от 18 до 60 лет (8,1%) (p < 0,05). Активный туберкулез диагностирован у 20 (90,9%) умерших, остаточные изменения – у 2 (9,1%). Основной причиной смертей является COVID-19 (11 случаев – 50,0%), ВИЧ-инфекция – в 5 (22,7%) случаях, туберкулез – в 4 (18,2%), другие заболевания – в 2 (9,1%). Установлено, что предрасположенность больных туберкулезом к COVID-19 более характерна для возраста от 18 до 60 лет (86,0%), преимущественно страдают мужчины (71,2%). Почти каждый третий случай (29,8%) сочетанной COVID-19/ТБ инфекции приходится на ВИЧ-позитивных пациентов. 29,6% коинфицированных SARS-CoV-2/ТБ нуждаются в лечении в условиях ОРИТ, 8,8% подвергаются хирургическим вмешательствам.

***Ключевые слова**: туберкулез, COVID-19*

Little is known about the relationship between the COVID-19 and tuberculosis (TB). The aim of this study is to describe a group of patients who died with TB (active disease or sequelae) and COVID-19. Data from 215 hospitalized patients with TB and COVID-19 were analyzed. Demographic and clinical variables were retrospectively collected, including co-morbidities and risk factors for TB and COVID-19 mortality. The median age of the cases was 43 years, and the male/female ratio was 2.5/1.0. Out of 215 patients 131 (60.9%) were migrants and 32 (14.9%) were homeless. Overall, 22 out of 215 (10.2%) patients died. All of them had 81 concomitant diseases, i.e. 2.8 per patient. Mortality rate was higher in intensive care unit (ICU) than hospital at all was three times higher than in the clinic as a whole: 29.6% vs 10.2% (p < 0.05). The highest rates were among patients aged over 60 (23.3%) vs patients aged 18 to 60 (8.1%) (p < 0,05). Active tuberculosis diagnosed in 20 (90.9%) of died patients, sequelae – in 2 (9.1%). The main cause of mortality was COVID-19 (11 cases – 50.0%), HIV – in 5 (22.7%) cases, TB – in 4 (18.2%), other diseases – in 2 (9.1%). The study findings show that susceptibility of tuberculosis patients to SARS-CoV-2 is most typical in age from 18 until 60 years (86.0%), in men mostly (71.2%). Almost every third case (29.8%) of COVID-19/TB co-infection occurs in HIV+ patients. 29.6% of patients with combined SARS-CoV-2/TB infection need treatment in ICU. 8.8% of patients underwent surgery.

***Key words**: tuberculosis, COVID-19*

Введение

Пандемия SARS-CoV-2 (COVID-19) привлекает интерес исследователей своими отличительными особенностями: быстрым распространением в мире, тяжестью клинического течения, высоким уровнем смертности, а также способностью подавлять системы здравоохранения. Начальные признаки и симптомы заболевания аналогичны таковым при других вирусных инфекциях (грипп, атипичная пневмония, ближневосточный респираторный синдром) и туберкулезе, однако прогнозы и осложнения могут отличаться [7, 8]. Опыт наблюдения больных с COVID-19 и сопутствующим туберкулезом в мире крайне ограничен [4].

В частности, тесты на высвобождение интерферона-гамма (IGRA), проведенные у 36 заболевших новой коронавирусной инфекцией, оказались положительными у 13 (36,11%) из них, в том числе у 7 (77,8%) из 9 тяжелых/критических случаев. Кроме того, частота инфицирования МБТ оказалась выше у пациентов с COVID-19 (36,11%), чем у пациентов с бактериальной

(20,0%; p = 0,0047) и вирусной пневмонией (16,1%; p = 0,024). Эти данные дали авторам основание полагать, что больные туберкулезом или лица с латентной туберкулезной инфекцией более восприимчивы к COVID-19 и переносят эту инфекцию тяжелее [3].

Исследование 1217 образцов мокроты, собранных у пациентов с COVID-19, показало высокую частоту сочетания SARS-CoV-2 с другими респираторными патогенами (при этом тестирование на МБТ не проводили) [2]. Первое в мире исследование когорты из 49 больных с сочетанной инфекцией COVID-19 и ТБ в восьми странах, расположенных на 3 континентах, поставило больше вопросов, чем дало ответов [6]. Показано, что противотуберкулезная терапия не предотвращает развитие COVID-19. Не подтвержден вклад COVID-19 в патоморфоз туберкулеза. Не определено влияние COVID-19/ТБ-коинфекции на систему здравоохранения (количество койко-дней, нахождение в ОРИТ и т.п.). Не получено данных о защитном влиянии вакцинации БЦЖ на развитие COVID-19. Не изучены межлекарственные взаимодействия при лечении коинфекции COVID-19/туберкулез.

На сегодня известно, что 10–15% инфицированных SARS-CoV-2 нуждаются в госпитализации, а у 20–30% из госпитализированных развиваются критические или жизнеугрожающие состояния. Больничная летальность колеблется от 20 до 40% в зависимости от страны или региона [5]. По данным Университета Фрайбурга (Германия) [1], вероятность умереть в течение 90 дней после начала заболевания, вызванного COVID-19, составила 24% в когорте из 213 пациентов. Этот показатель не превышал 16%, если пациент изначально находился в обычной палате, возрастал до 47% при помещении его в отделение интенсивной терапии и достигал 57% при переводе на искусственную вентиляцию легких. Возраст 65 лет и более и мужской пол были предикторами госпитальной смерти. Подобных исследований при коинфекции COVID-19/туберкулез до последнего времени не опубликовано.

Материалы и методы исследования

За период с 20 апреля по 23 сентября 2020 года клиническим, лучевым и лабораторным исследованиям подвергнуты 215 больных туберкулезом и лиц с латентной туберкулезной инфекцией и COVID-19. Для диагностики туберкулеза применяли бактериологические, иммунологические (проба с антигеном туберкулезным рекомбинантным) и молекулярно-генетические методы, в том числе Xpert MTB/RIF. Всем проводили мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) органов дыхания, результаты сравнивали с наиболее поздними данными до манифестации COVID-19. Одновременно осуществляли тестирование на ВИЧ. Диагностика COVID-19 была основана на результатах полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени на РНК вируса в мазках из носо- и ротоглотки. Пациент считался лабораторно COVID-19-негативным после получения двух отрицательных мазков, выполненных последовательно на 11-е и 13-е сутки заболевания. При их положительных результатах мазки повторяли каждые 7 дней [1].

Результаты исследования

Всесторонний анализ 215 больных туберкулезом и новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) показал, что 40 (18,6%) были направлены противотуберкулезными учреждениями, 174 (80,9%) – общей лечебной сетью и один (0,5%) обратился за помощью самостоятельно. Туберкулез выявлен ранее атаки COVID-19 в 41 (19,1%) случае, специфические изменения в легких обнаружены одновременно или позже вирусной пневмонии в 174 (80,9%). Основные демографические, эпидемиологические и клинические характеристики изучаемой когорты представлены в таблице 1.

Медиана возраста заболевших составила 43 года, а соотношение мужчины/женщины составило 2,5/1,0, не отличаясь от такового в контингентах больных туберкулезом. Доля мигрирующих граждан среди заболевших доминировала и составила 60,9%. Каждый четвертый (25,1%) оказался жителем регионов России, каждый пятый (19,1%) – ближнего зарубежья.

Таблица 1. Демографические, эпидемиологические и клинические характеристики когорты из 215 больных туберкулезом и новой коронавирусной инфекцией (COVID-19)

Показатель	Количество пациентов	
	абс.	%
Возраст	43 (19-91)	
Мужчины	153	71,2
Женщины	62	28,8
Жители		
г. Москвы	84	39,1
других регионов России	54	25,1
стран ближнего зарубежья	41	19,1
стран дальнего зарубежья	4	1,9
лица БОМЖ	32	14,9
Занятость		
работающие	39	18,1
неработающие	139	64,7
пенсионеры	32	14,9
студенты	5	2,3
ВИЧ (+)	64	29,8
РНК COVID-19 +	147	68,4
Повторные поступления	25	11,6
Средний койко-день в ТЛО	20,6	
Средний койко-день в ОРИТ	2,4	
Потребовали перевода в ОРИТ	71	33,0
Внутрибольничная летальность	22	10,2
Летальность в ОРИТ	21	29,6
Оперировано	19	8,8

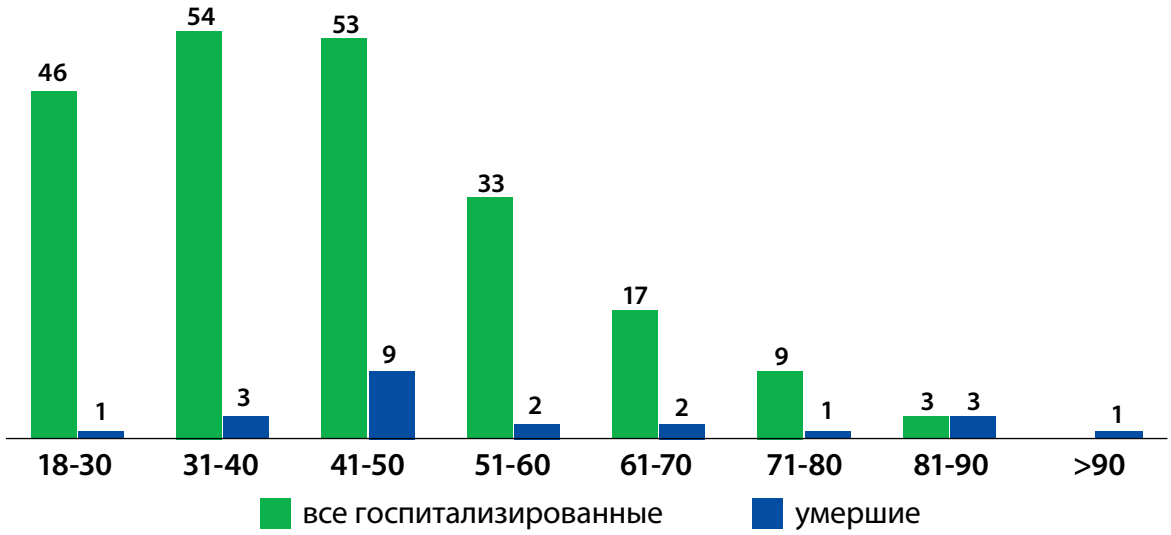


Рис. 1. Распределение госпитализированных и умерших пациентов с коинфекцией туберкулез/COVID-19 по возрасту (абс.)

Лица БОМЖ и граждане стран дальнего зарубежья составили 14,9 и 1,9% соответственно. Почти каждый третий (29,8%) был ВИЧ-позитивным. Диагноз «новая коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19» установлен на основании положительных назофарингеальных мазков у 147 (68,4%) пациентов, у остальных 68 (31,6%) – по характерной клинико-рентгенологической картине. Средняя продолжительность лечения в перепрофилированном отделении составила 3 недели. Перевода в ОРИТ потребовал каждый третий (71 чел. – 33,0%) пациент, где он провел примерно два с половиной дня. Повторная госпитализация в связи с рецидивами выделения РНК SARS-CoV-2 в мазках осуществлена в 23 (10,7%) случаях, трижды – в 2 (0,9%).

Большинство заболевших (185 чел. – 86,0%), а также умерших (15 чел. – 68,2%) пришлось на трудоспособный возраст от 18 до 60 лет (рис. 1). Лица старше 60 лет составили 24,0% заболевших и 31,8% умерших пациентов.

Все умершие отличались значительным коморбидным фоном: у 22 пациентов зарегистрировано 61 сопутствующее заболевание (помимо туберкулеза), т.е. 2,8 на одного пациента. Сведения об их характере представлены на рисунке 2.

Активный туберкулез сочетался с новой коронавирусной инфекцией у умерших в 20 (90,9%) случаях, остаточные изменения после перенесенного туберкулеза – в 2 (9,1%). Заболевания печени (вирусные гепатиты В и С, токсические поражения) имели место у 13 (59,1%) пациентов, гипертоническая болезнь (ГБ) – у 6 (27,3%). По 5 (22,7%) случаев составили ишемическая болезнь сердца (ИБС) и ВИЧ-инфекция, по 4 (18,2%) – сахарный диабет и энцефалопатии, по 2 (9,1%) – гастрит, колит, анемия

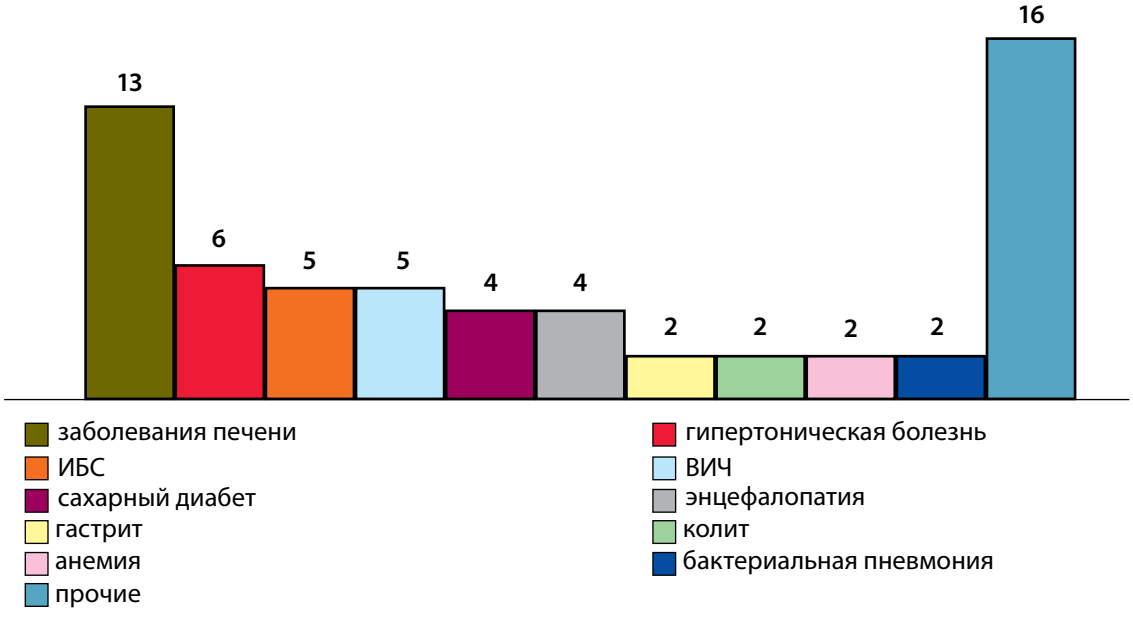


Рис. 2. Сопутствующие заболевания (n = 61) у умерших пациентов с коинфекцией COVID-19/туберкулез (n = 22)

Таблица 2. Виды оперативных вмешательств, выполненных больным SARS-CoV-2 (COVID-19) и туберкулезом на 23.09.2020

Название операции	Количество пациентов	
	абс.	%
трахеостомия	6	27,3
дренирование плевральной полости	4	18,2
опер. на органах брюшной полости	3	13,6
вскрытие и дренирование абсцессов	2	9,1
торакопластика	1	11,2
нефростомия	1	4,5
эпицистостомия	1	4,5
некрэктомия	1	4,5
ИТОГО	**19**	**100**

и бактериальная пневмония, 16 (72,7%) – единичные случаи прочих заболеваний.

Хирургические методы лечения применены у 19 (8,8%) больных COVID-19 и туберкулезом (табл. 2). Наиболее востребованной оказалась трахеостомия (6 операций – 27,3%) в связи с необходимостью продленной ИВЛ. Реже потребовались дренирования плевральный полости (4 операции – 18,2%), операции на органах брюшной полости (3 – 13,6%), вскрытия и дренирование абсцессов (2 – 9,1%) и прочие операции (4 – 18,2%).

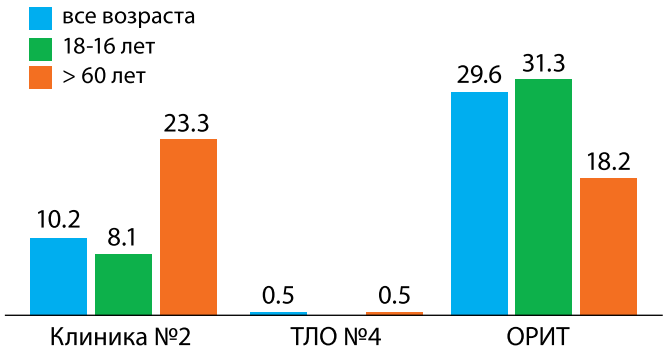


Рис. 3. Внутрибольничная летальность (%) в Клинике № 2, туберкулезном легочном отделении № 4 и отделении реанимации и интенсивной терапии № 3

Данные о внутрибольничной летальности в зависимости от отделения и возраста представлены на рис. 3. Установлено, что летальность в ОРИТ была втрое выше, чем по клинике в целом: 29,6% против 10,2% ($p < 0,05$). Такие же различия зарегистрированы между летальностью в возрастных группах старше 60 лет и от 18 до 60: 23,3 против 8,1% ($p < 0,05$). Наоборот, в ОРИТ летальные исходы существенно чаще констатированы у лиц до 60 лет: 31,3 против 18,2% ($p < 0,05$).

Среди причин смерти доминировала новая коронавирусная инфекция (11 чел. – 50,0%), в 5 (22,7%) случаях смерть была вызвана ВИЧ-инфекцией, в 4 (18,2%) – туберкулезом и в 2 (9,1%) – иными заболеваниями. Вне ОРИТ в туберкулезном легочном отделении № 4 (ТЛО № 4) умер только один пациент в возрасте 65 лет от острого коронарного синдрома.

Продолжительность ИВЛ у умерших в ОРИТ больных COVID-19 и туберкулезом в каждом третьем (7 чел. – 33,3%) случае не превышала одних суток, что подчеркивает тяжесть состояния наших пациентов (рис. 4). До 3 суток инвазивной ИВЛ подвергали 4 (19,0%), до 7 – 6 (28,6%) больных, до 14 и более – 4 (19,0%) пациентов.

Сведения о площади поражения легочной ткани при поступлении в виде участков матового стекла и консолидации, определяемых визуально по данным компьютерной томографии (КТ), представлены в табл. 3. Видно, что только у 8 (36,4%) из 22 умерших заболевание изначально было тяжелым или крайне тяжелым. У остальных 14 (63,6%), несмотря на исходно легкое или среднетяжелое течение, новая коронавирусная инфекция неуклонно прогрессировала. При жизни только у половины (11 чел. – 50,0%) умерших выделена РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР и у 12 (54,5%) посмертно. Высокие титры антител IgM > 2 ОЕ/мл и IgG > 10 ОЕ/мл обнаружены только у 10 (45,5%) и 12 (54,5%) пациентов соответственно.

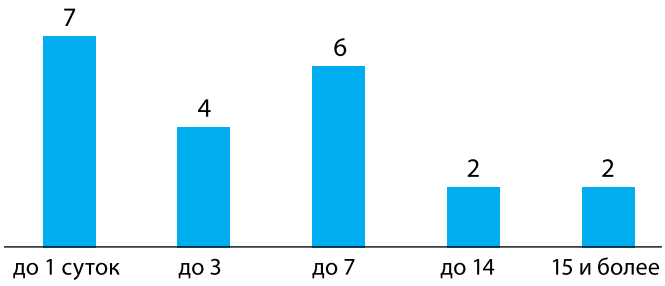


Рис. 4. Продолжительность ИВЛ (в сутках, абс. число пациентов) у умерших в ОРИТ больных COVID-19 и туберкулезом (n = 21)

Таблица 3. Площадь поражения легких у умерших пациентов

Обширность поражения легочной ткани (визуально)	*абс.*	%
КТ-1 (<25%)	11	50
КТ-2 (25-50%)	3	13,6
КТ-3 (50-75%)	7	31,8
КТ-4 (>75%)	1	4,5
Всего	**22**	**100,0**

Для иллюстрации трудностей ведения пациентов с коинфекцией COVID-19/туберкулез приводим следующее клиническое наблюдение.

Пациентка Т., 73 лет, ранее туберкулезом не болела, в начале июня 2020 года отметила повышение температуры тела до 37,5 °С, кашель, появление припухлости в правой надключичной области. 14.06.2020 г. экстренно госпитализирована в одну из городских больниц с подозрением на коронавирусную пневмонию, которая не подтвердилась. 14.06.2020 г. и 18.06.2020 г. проведены оперативные вмешательства по поводу абсцесса шеи справа (этиология процесса не установлена).

Выписана на амбулаторное лечение с рекомендацией продолжить прием преднизолона по 30 мг утром *per os* со снижением на 1/2 таблетки каждые 4 дня. Рекомендована госпитализация в профильное отделение по поводу лимфоаденопатии (рис. 5), предположено лимфопролиферативное заболевание. Сохранялась лихорадка до 39,0 °С, в связи с чем доставлена 28.07.2020 г. в больницу общей лечебной сети. При КТ исследовании выявлена вирусная пневмония. С 31.07.2020 г. проводилась антибактериальная терапия широкого спектра действия – левофлоксацин, кларуктам, тациллин, ванкомицин, флуконазол; однократно 14.08.2020 г. введен тоцилизумаб. Получала инфузию антикоронавирусной свежезамороженной плазмы, глюкокортикостероидов. От 07.08.2020 г. получен положительный результат ПЦР на РНК SARS-CoV-2. 10.08.2020 г. в связи с нарастанием явлений синдрома системной воспалительной реакции, дыхательных нарушений переведена в ОРИТ ГКБ № 52. По МСКТ органов грудной клетки (рис. 6) в динамике отмечено прогрессирование вирусной пневмонии, увеличение медиастинальных, шейных лимфатических узлов с признаками некроза, двусторонний экссудативный плеврит с нарастанием объема жидкости в плевральных полостях. С учетом лимфаденопатии, очаговых изменений в легких рекомендовано обследование на туберкулез. Тест T-SPOT.TB от 19.08.2020 г. дал положительный результат.

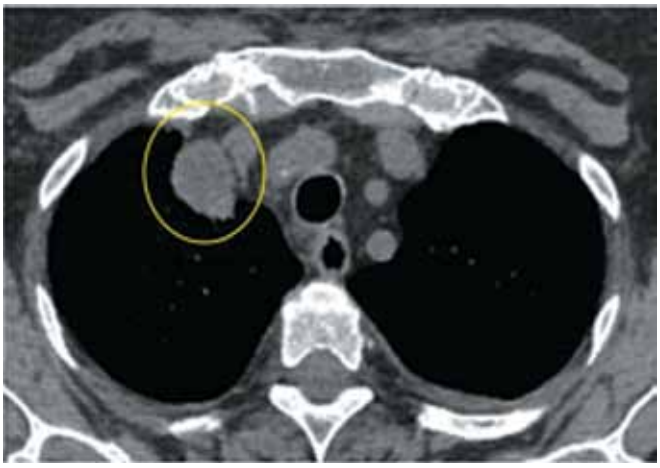


Рис. 5. Пациентка Т. МСКТ органов грудной клетки от 28.07.2020 г. Определяются увеличенные загрудинные лимфатические узлы

Рис. 6. Пациентка Т. МСКТ органов грудной клетки от 14.08.2020 г. Определяются участки «матового стекла» и консолидации по всем легочным полям, двусторонний экссудативный плеврит

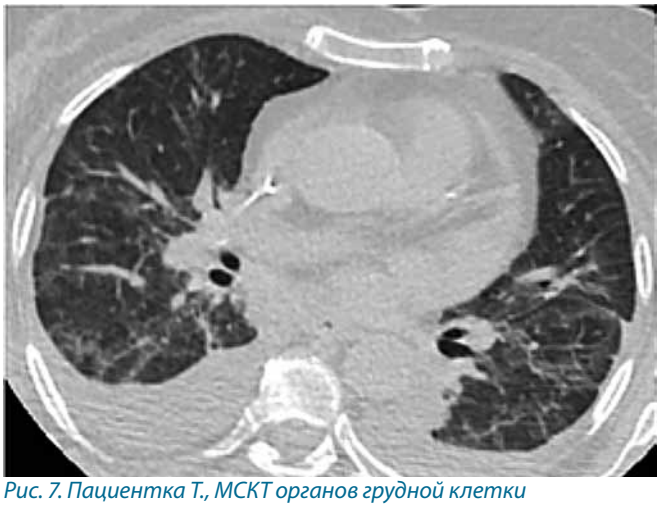


Рис. 7. Пациентка Т., МСКТ органов грудной клетки от 13.10.2020 г.: определяется значительный регресс интерстициальных изменений в легких

21.08.2020 г. переведена в Клинику № 2 МНПЦ борьбы с туберкулезом. При осмотре в надключичной области справа – послеоперационная рана размерами 5 × 2 см, края неровные. В центре свищевой ход диаметром до 3 мм, идущий под ключицу и грудину. При анализе свищевого отделяемого методом люминесцентной микроскопии обнаружены кислотоустойчивые микобактерии (КУМ +++), а методом ПЦР – ДНК микобактерий туберкулеза с сохраненной чувствительностью к рифампицину. Решением ЦВК от 04.09.2020 г. установлен диагноз: Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19. Двусторонняя внебольничная полисегментарная вирусная пневмония, тяжелой степени. КТ 3-4. Оценка по шкале NEWS – 7 баллов. Генерализованный туберкулез: Диссеминированный туберкулез легких в фазе инфильтрации. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов в фазе инфильтрации, МБТ-, ДНК МБТ+. Туберкулез внутрибрюшных и забрюшинных лимфатических узлов, инфильтративная форма, активная фаза, МБТ-. Туберкулез периферических лимфоузлов правой надключичной и подключичной групп, абсцедирующая форма, активная фаза, МБТ+.

Назначена терапия: тофацитиниб 10 мг 2 раза в сутки 14 дней, фавипиравир 10 дней, дексаметазон по схеме с 16 мг/сутки. Противотуберкулезная терапия по I режиму в интенсивной фазе индивидуализирована в связи с тяжестью состояния и переносимостью препаратов: рифампицин 0,45 в/в, изониазид 0,5 в/в, этамбутол 1,2, амикацин 1,0 в/в, линезолид 0,6 – 2 раза в сутки в/в, инванз (эртапенем) 1,0 – 1 раз в сутки. Проведена коррекция электролитных нарушений

(гипокалиемии), анемии препаратами железа парентерально, гипопротеинемии, гипоальбуминемии, нутритивную поддержку. Длительно сохранялась субфебрильная лихорадка, респираторные нарушения, развилась антибиотик-ассоциированная диарея. Посевом мокроты от 23.09, 28.09.2020 г. на неспецифическую флору получен рост колоний *E. coli*, чувствительной к фосфомицину, который назначен в дозе 1,0 3 раза в день в/в капельно на 6 дней. На фоне проводимого лечения достигнута положительная клинико-рентгенологическая динамика по коронавирусной инфекции (рис. 7), нивелирование дыхательной недостаточности, заживление свища. После получения трех отрицательных мазков на коронавирус переведена для дальнейшего лечения в общефтизиатрический стационар.

Заключение

Таким образом, подверженность больных туберкулезом новой коронавирусной инфекции COVID-19 наиболее характерна в возрастной группе от 18 до 60 лет (86,0%), чаще заболевают мужчины (71,2%). Почти каждый третий случай (29,8%) коинфекции COVID-19/туберкулез приходится на ВИЧ-позитивных пациентов. Больные коинфекцией COVID-19/туберкулез в 29,6% случаев требуют лечения в ОРИТ, в 8,8% – хирургическими методами, более чем четверть (27,3%) из них – трахеостомия. Летальность при коинфекции COVID-19/туберкулез составляет 10,2%, большая доля смертей (40,9%) приходится на возрастную группу от 41 до 50 лет. При этом туберкулез не является основной причиной летальности.

Литература

1. Karagiannidis C., Mostert C., Hentschker C. et al. Case characteristics, resource use, and outcomes of 10 021 patients with COVID-19 admitted to 920 German hospitals: an observational study // Lancet Respir. Med. – 2020. – Vol. 8. – N. 9. – P. 853-862. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30316-7.

2. Kim D., Quinn J., Pinsky B. et al. Rates of co-infection between SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens // JAMA. – 2020. – Vol. 323. – N. 20. – P. 2085–2086. doi:10.1001/jama.2020.6266.

3. Liu Y., Bi L., Chen Y. et al. Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease severity // MedRxiv. The preprint server for health sciences. – 2020. [Электронный ресурс] URL: https://doi.org/10.1101/2020.03.10.20033795. (Дата обращения 20.10.2020).

4. Noia Maciel E.L., Gonçalves Júnior E., Pretti Dalcolmo M.M. Tuberculosis and coronavirus: what do we know? // Epidemiol. Serv. Saúde. – 2020. – Vol. 29. – N. 2. – e2020128. doi:10.5123/s1679-49742020000200010.

5. Rieg S., von Cube M., Kalbhenn J. et al. COVID-19 in-hospital mortality and mode of death in a dynamic and non-restricted tertiary care model in Germany // MedRxiv. The preprint server for health sciences. – 2020. [Электронный ресурс] URL: https://doi.org/10.1101/2020.07.22.20160127. (Дата обращения 20.10.2020).

6. Tadolini M., Codecasa L.R., Garcia-Garcia J.-M., Blanc F.-X., Borisov S. et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: first cohort of 49 cases // Eur. Respir. J. – 2020. – Vol. 56. – N. 1: 2001398.

7. Vitacca M., Nava S., Santus P. et al. Early consensus management for non-ICU ARF SARS-CoV-2 emergency in Italy: from ward to trenches // Eur. Respir. J. –2020. – Vol. 55. – N. 5: 2000632. doi:10.1183/13993003.00632-2020.

8. Worldometers COVID-19 Coronavirus Pandemic. [Электронный ресурс] URL: www.worldometers.info/coronavirus. (Дата обращения 20.10.2020).

Сведения об авторах

Зубань Олег Николаевич *– заместитель главного врача по медицинской части Клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук, профессор*

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. +7 (925) 720-42-01

e-mail: pan_zuban@msn.com

Решетников Михаил Николаевич *– врач-хирург туберкулезного хирургического отделения Клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук*

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. +7 (910) 481-62-07

e-mail: reshetnikov@zdrav.mos.ru

Устинов Александр Владимирович *– заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии Клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. +7 (916) 192-51-19

e-mail: raust72@mail.ru

УДК 616-08-039.57:[578.834.1+616-002.5]

ОПЫТ АМБУЛАТОРНОЙ РАБОТЫ С БОЛЬНЫМИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Л.В. Мохирева, А.В. Солдатенко, В.В. Леонтьев
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», филиал по ЮЗАО

EXPERIENCE OF OUTPATIENT MANAGEMENT OF TUBERCULOSIS PATIENTS UNDER SPREAD OF CORONAVIRAL INFECTION

L.V. Mokhireva, A.V. Soldatenko, V.V. Leont'ev

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 стала серьезным вызовом для национальных систем здравоохранения. В условиях пандемии COVID-19 у противотуберкулезной службы столицы, наряду с задачами диагностики, лечения и профилактики распространения туберкулеза, появились новые важные составляющие, такие как предупреждение распространения COVID-19 среди пациентов и сотрудников противотуберкулезных учреждений. В соответствии с приказом Центра в филиале ЮЗАО организовано лечение на дому 148 амбулаторных больных туберкулезом (мужчин 66,9%, женщин – 33,1%) без бактериовыделения, из них больных с впервые установленным диагнозом было 59,5%, с рецидивом заболевания – 6,8%, прибывшие из других регионов страны – 2,7%, активные контингенты – 31%. Самую многочисленную группу составили больные инфильтративным туберкулезом (66,2%), очаговый и диссеминированный туберкулез встречались в 13,5% и 10,8% случаев, у 5,4% диагностирована туберкулема, цирротический и фиброзно-кавернозный туберкулез наблюдали в 2% каждый. Большинство больных (49,3%) получали III режим химиотерапии (ПХТ), 20,3% – I ПХТ, 19,6% – IV ПХТ, 6,8% – V ПХТ, 4,1% пациентов получали II ПХТ. Случаев перерывов в лечении констатировано не было. Внедрены новые организационные методы работы с больными туберкулезом: активное посещение медицинскими работниками пациентов на дому (всего сделано 1834 посещения), взаимодействие врача и пациента через видеоканалы и посредством сообщений в мессенджерах, по телефону, электронной почте (6230 контактов).

***Ключевые слова**: коронавирусная инфекция, пандемия, лечение больных туберкулезом на дому*

The new coronaviral infection COVID-19 pandemia is the seriously challenge for national health systems. Under COVID-19 pandemia the Moscow TB control facilities, along with TB diagnostic, treatment and prophylaxis, obtain new important components, such as preventing the spread of COVID-19 in their patients and stuff. By order of Moscow Research and Clinical Center for TB Control in the South-West filial of Center organized the treatment at home for 148 outpatients with sputum/smear negative TB (male – 66,9%, female – 33,1%). New patients amount to 59,5%, relapses – 6,8%, arriving from other Russia regions – 2,7%, other retreatment cases – 31%. The most numerous were patients with TB infiltrates (pneumonia) (66,2%), nodulus or lung dissemination have 13,5% and 10,8%, in 5,4% tuberculoma was obtained, cirrhotic or fibrotic cavernous process – in 2% each. The most part of patients (49,3%) receive III chemotherapy regimen, 20,3% – I, 19,6% – IV, 6,8% – V, 4,1% – II PXT. There were no cases of treatment interruption. Implemented the new organizational methods of TB patients' management: active home visits by medical stuff to patients (totally 1834 visits), the interaction between doctor and patient by videocams' and by messengers, phones and e-mail (6230 contacts).

***Key words**: coronaviral infection, pandemia, tuberculosis patients treatment at home*

Введение

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). ВОЗ 11 февраля 2020 года определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 («*Coronavirus disease 2019*»). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 года присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Развитие в мире пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 (далее – COVID-19) стало серьезным вызовом для национальных систем здравоохранения [10].

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории Российской Федерации регламентированы распоряжениями Правительства Российской Федерации и постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации [3, 7].

Новая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV-2, постановлением Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 года включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих [3].

Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинских организациях проводятся в соответствии с приказом Минздрава России от 19.03.2020 года № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» [4].

Распространение COVID-19 в Российской Федерации сделало необходимой максимальную мобилизацию имеющихся ресурсов всех медицинских организаций для борьбы с новым заболеванием. Своевременная диагностика, лечение больных COVID-19 и профилактика распространения заболевания в период пандемии стали абсолютным приоритетом в деятельности специалистов всех профилей медицинских учреждений столицы [2].

Туберкулез является инфекционным заболеванием, и приостановка проведения противотуберкулезных мероприятий, несвоевременное выявление туберкулеза, перерывы в лечении приводят к распространению заболевания и, как следствие, к неблагоприятному развитию ситуации по туберкулезу в конкретном субъекте и в стране в целом [1].

Материалы и методы исследования

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории города Москвы регламентированы указами Мэра города Москвы, постановлениями Главного государственного санитарного врача города Москвы [2, 5]. Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинских организациях столицы проводятся в соответствии с приказами Департамента здравоохранения города Москвы [6].

Противотуберкулезные мероприятия в столице осуществляют три юридических лица: МНПЦ борьбы с туберкулезом (далее Центр), Туберкулезная клиническая больница им. профессора Г.А. Захарьина и Туберкулезная больница им. профессора А.Е. Рабухина. В настоящее время Центр обслуживает все население г. Москвы, обеспечивая санитарно-эпидемиологическую безопасность населения по туберкулезу в столице. Амбулаторная помощь населению города Москвы оказывается 9 филиалами, в состав которых входят 32 диспансерных фтизиатрических отделения для взрослых и 11 – для детей [9].

В последние годы Москва является одним из наиболее эпидемиологически безопасных по туберкулезу субъектов Российской Федерации. Согласно данным Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации (Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России), в 2018 году столица с населением более 12 млн жителей имела пятый ранг по эпидемиологическому благополучию по туберкулезу среди субъектов страны, по постоянному населению – четвертый ранг. В городе отмечаются наименьшие среди 85 субъектов Российской Федерации значения заболеваемости постоянного населения (10,0 на 100 тыс. населения, с учетом выявленных посмертно), распространенности туберкулеза с бактериовыделением (6,6 на 100 тыс. населения) и с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (2,5 на 100 тыс. населения); восьмое значение смертности от туберкулеза (2,0 на 100 тыс. населения) и четвертое – по распространенности туберкулеза (22,9 на 100 тыс. населения). Для города Москвы характерны максимальная среди субъектов Российской Федерации маятниковая миграция и постоянный приток населения, что оказывает существенное влияние на общую эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в городе через так называемый «завозной» туберкулез [9].

В условиях пандемии COVID-19 у противотуберкулезной службы столицы наряду с задачами диагностики, лечения и профилактики распространения туберкулеза появляются новые важные составляющие, такие как предупреждение распространения COVID-19 среди пациентов и сотрудников противотуберкулезных учреждений. Ограничения, накладываемые проведением карантинных мероприятий и режимом самоизоляции в условиях распространения новой коронавирусной инфекции, потребовали пересмотра традиционных подходов к оказанию фтизиатрической помощи населению, изменения функциональной структуры противотуберкулезных учреждений и маршрутизации больных туберкулезом.

Согласно постановлению Главного санитарного врача по городу Москве от 12 марта 2020 года № 1, во всех структурных подразделениях Центра организованы дополнительные санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции, включая наличие запаса необходимых расходных материалов для отбора проб, предназначенных для проведения лабораторных исследований, противовирусных препаратов для профилактики и лечения. Создан неснижаемый запас средств индивидуальной защиты, моющих и дезинфицирующих средств. Структурные подразделения Центра обеспечены транспортом, специальным медицинским оборудованием, включая аппараты экстракорпоральной оксигенации (ЭКМО), пульсоксиметры. Медицинские работники подготовлены по вопросам клиники, диагностики, лечения

коронавирусной инфекции. Усилен санитарно-эпидемиологический режим: функционирование фильтров при входе в медицинские учреждения Центра с разделением потоков больных туберкулезом и пациентов с симптомами гриппа и ОРВИ, ежедневная термометрия сотрудников с целью недопущения присутствия в организованном коллективе сотрудников с признаками ОРВИ, увеличение кратности дезинфекционных обработок палат, коридоров, кабинетов и мест общего пользования.

Филиал ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮЗАО оказывает лечебно-профилактическую специализированную фтизиатрическую помощь населению Юго-Западного (ЮЗАО), Троицкого и Новомосковского административных округов г. Москвы (ТиНАО) общей численностью более 1,8 млн человек. Амбулаторная помощь населению ЮЗАО и ТиНАО оказывают пять диспансерных фтизиатрических отделений для взрослых и два – для детей.

В соответствии с приказом Центра в филиале ЮЗАО организовано лечение амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения на дому, включая осмотр врача, выдачу лекарственных препаратов на срок до 10 дней. Сформированы врачебные и сестринские выездные бригады для оказания медицинской помощи больным туберкулезом на дому с обеспечением указанных бригад транспортом. Организована выдача лекарств медицинским работникам выездных бригад в процедурных кабинетах для последующей передачи больным туберкулезом, проходящим лечение на дому. Организованы дежурства врачей-фтизиатров с использованием мобильной связи с целью ежедневного мониторинга контролируемой химиотерапии, нежелательных явлений и реакций у больных, получающих противотуберкулезную химиотерапию, возможных проявлений COVID-19 у больных туберкулезом. Также связь с пациентами осуществлялась через видеоканалы и посредством сообщений в мессенджерах, по телефону, электронной почте. Организовано продление листков нетрудоспособности при посещении пациентов на дому [8].

Особое внимание было уделено постоянной разъяснительной работе с больными туберкулезом в связи с отнесением их к категории наиболее восприимчивых к заражению новой коронавирусной инфекцией о необходимости их самоизоляции в местах проживания, ограничении контактов и использовании медицинских масок и перчаток при нахождении в общественных местах и транспорте.

Пациенты, находящиеся на амбулаторном лечении, были обеспечены информационным материалом, разработанным специалистами Центра: памятка по соблюдению режима лечения больных туберкулезом без бактериовыделения, получающих лечение на дому; памятка по профилактике новой коронавирусной инфекции.

«Дневник самоконтроля пациента, получающего лечение на дому», разработанный специалистами Центра с целью максимальной адаптации больных туберкулезом, находящихся на амбулаторном лечении, к условиям самоизоляции в период распространения коронавирусной инфекции, повышения приверженности больных к лечению в изменившихся условиях, включал следующие разделы:

- Время подъема
- Утренняя гимнастика
- Гигиенический душ
- Прием лекарственных препаратов
- Было ли у Вас сегодня дистанционное общение с врачом или медицинской сестрой?
- Обед
- Было ли у Вас сегодня дистанционное общение с друзьями и родственниками?
- Какая у Вас была физическая активность (гимнастика)?
- Если Вы смотрели сегодня телевизор, то напишите, какие передачи?
- Какие интернет-сайты Вы посещали в течение дня?
- Чем Вы увлекаетесь, какой вид досуга Вы сегодня выбрали?
- Чем полезным Вы занимались в течение дня по дому?
- Есть ли у Вас вредные привычки, от которых Вы хотите избавиться, но пока не можете?
- Ужин
- Укажите, если что-то беспокоило Вас в течение дня (проблемы, тревоги, сожаления, опасения и др.)
- Напишите о Ваших хороших впечатлениях за день
- Какие у Вас были успехи?
- Чего удалось достигнуть?
- Что вызывало у Вас радость, восторг, надежду?
- Что Вас заинтересовало?
- Общая оценка всего дня – от 1 до 5 баллов
- Какой бы Вы выбрали сегодня цвет дня?
- Ваши заметки для себя и других (лучшие рецепты дня, полезные советы)
- Время отхода ко сну.

Результаты исследования

В соответствии с приказом Центра с 26 марта 2020 года вплоть до особого распоряжения в филиале ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮЗАО было организовано лечение амбулаторно на дому 148 больным туберкулезом без бактериовыделения, из них мужчин было 99 (66,9%), женщин – 49 (33,1%).

Из 148 больных туберкулезом с впервые установленным диагнозом было 88 человек (59,5%), с рецидивом заболевания – 10 человек (6,8%), прибывших из других регионов страны – 4 человека (2,7%) и из активных контингентов – 46 человек (31%).

Таблица 1. Распределение пациентов по клинико-рентгенологическим формам туберкулеза

Форма туберкулеза органов дыхания	Количество больных		95% ДИ
	абс.	%	
Инфильтративный	98	66,2	58,4–73,6
Очаговый	20	13,5	8,5–19,5
Диссеминированный	16	10,8	6,3–16,3
Туберкулема	8	5,4	2,4–9,6
Фиброзно-кавернозный	3	2,0	0,4–4,9
Цирротический	3	2,0	0,4–4,9
Всего	**148**	**100,0**	

Распределение пациентов по клинико-рентгенологическим формам туберкулеза органов дыхания представлено в таблице 1.

Самую многочисленную группу составили больные инфильтративным туберкулезом – всего 98 человек (66,2%). Очаговый и диссеминированный туберкулез встречались в 13,5% (20 человек) и 10,8% (16 человек) случаев соответственно. Еще у 8 больных (5,4%) была диагностирована туберкулема. Цирротический и фиброзно-кавернозный туберкулез встречались всего в 2% случаев (у 3 человек в каждой группе).

Режимы химиотерапии больных, находящихся на амбулаторном лечении, представлены в таблице 2.

Большинство больных (49,3%) получали III режим химиотерапии (РХТ), в 20,3% случаев – I РХТ, в 19,6% – IV РХТ, в 6,8% – V РХТ, 4,1% пациентов получали II РХТ. Из 148 больных туберкулезом, находящихся на амбулаторном лечении, 29 человек (19,6%) находились в интенсивной фазе лечения, в фазе продолжения – 119 человек (80,4%). Случаев перерывов в лечении констатировано не было.

Таблица 2. Режимы химиотерапии больных, находящихся на амбулаторном лечении

Режим химиотерапии	Количество больных		95% ДИ
	абс.	%	
I	30	20,3	14,2–27,1
II	6	4,1	1,5–7,8
III	73	49,3	41,3–57,4
IV	29	19,6	13,6–26,4
V	10	6,9	3,3–11,3
Всего	**148**	**100,0**	

В филиале ЮЗАО были организованы дежурства врачей-фтизиатров с использованием мобильной связи с целью ежедневного мониторинга контролируемой химиотерапии, нежелательных явлений и реакций у больных, находящихся на амбулаторном лечении на дому и получающих противотуберкулезную химиотерапию, возможных проявлений COVID-19 у больных туберкулезом. Ежедневно осуществляли контакт дежурного врача-фтизиатра с 73–115 пациентами. Всего за исследуемый период был осуществлен 5681 контакт врача и пациента по мобильному телефону. Также пациенты активно выходили на связь с дежурными врачами-фтизиатрами посредством сообщений в мессенджерах, по телефону, электронной почте. Всего таких контактов было осуществлено 549 (от 8 до 18 ежедневно).

В филиале были сформированы врачебные и сестринские выездные бригады для оказания медицинской помощи больным туберкулезом на дому с обеспечением указанных бригад транспортом. Всего участковыми врачами-фтизиатрами было сделано 1834 посещения больных, находящихся на амбулаторном лечении на дому (от 25 до 45 посещений в день). Контроль за приемом противотуберкулезных и антибактериальных препаратов осуществляли медицинские работники как при посещении пациента, так и с применением электронных систем видеонаблюдения. За весь период наблюдения не было отмечено случаев развития нежелательных явлений и реакций у больных, находящихся на амбулаторном лечении и получающих противотуберкулезную химиотерапию, возможных проявлений COVID-19 у больных туберкулезом также не было диагностировано.

Все больные туберкулезом, находящиеся на амбулаторном лечении, были обеспечены информационными материалами, разработанными специалистами Центра: памяткой по соблюдению режима лечения больных туберкулезом без бактериовыделения, получающих лечение на дому; памяткой по профилактике новой коронавирусной инфекции. Также было выдано 179 «Дневников самоконтроля пациента, получающего лечение на дому», из них полностью были заполнены 88 дневников (49,4%), частично заполнены 45 дневников (25,3%), вернули незаполненными 23 (12,9%), были утеряны/испорчены 22 дневника (12,4%).

Заключение

Своевременное проведение в ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», в том числе и в филиале по ЮЗАО, мероприятий по организации лечения амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения на дому позволило предупредить распространение новой коронавирусной инфекции среди пациентов.

Были внедрены новые организационные методы работы с больными туберкулезом: активное посещение медицинскими работниками пациентов на дому, взаимодействие врача и пациента через видеоканалы и посредством сообщений в мессенджерах, по телефону, электронной почте.

Распространение разработанных ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» информационного материала (памяток по соблюдению режима лечения больных туберкулезом без бактериовыделения, по профилактике новой коронавирусной инфекции), «Дневников самоконтроля для пациентов, получающих лечение на дому» среди пациентов, находящихся на амбулаторном лечении, значительно способствовало повышению уровня знаний пациентов по профилактике новой коронавирусной инфекции, о необходимости соблюдения

режима лечения, ведения здорового образа жизни, что способствовало максимальной адаптации больных туберкулезом к условиям самоизоляции в период распространения коронавирусной инфекции, повышению приверженности больных к лечению в изменившихся условиях.

Литература

1. Временные методические рекомендации по оказанию противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Утверждены президиумом Российского общества фтизиатров 28.04.2020 г.; президиумом Ассоциации фтизиатров 28.04.2020 г. [Электронный ресурс] URL: https://vremennye-metodicheskie-rekomendatsii-po-okazaniyu-protivotuberkulezno.pdf (nmrc.ru) (Дата обращения 10.12.2020).

2. О введении режима повышенной готовности: указ Мэра Москвы от 5 марта 2020 г. № 12-УМ. [Электронный ресурс] URL: https://wwqw.mos.ru/upload/documents/docs/12-YM.pdf. (Дата обращения 10.12.2020).

3. О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих: постановление Правительства Российской Федерации от 31.01.2020 г. № 66. [Электронный ресурс] URL: https://base.garant.ru/73492109/ (Дата обращения 10.12.2020).

4. О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19: приказ Минздрава России от 19 марта 2020 г. № 198н. [Электронный ресурс] URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73669697/ (Дата обращения 10.12.2020).

5. О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV в городе Москве: постановление Главного государственного санитарного врача по городу Москве от 12 марта 2020 г. № 1. [Электронный ресурс] URL: https://base.garant.ru/73841814/ (Дата обращения 10.12.2020).

6. О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19: приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 13.03.2020 г. № 201. [Электронный ресурс] URL: https://www.mos.ru/dzdrav/documents/department-acts/view/237306220/ (Дата обращения 10.12.2020).

7. Об обеспечении режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-19: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.03.2020 № 7. [Электронный ресурс] URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73664449/ (Дата обращения 10.12.2020).

8. Об организации лечения амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения на дому: приказ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» от 25 марта 2020 г. № 159.

9. Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, 2018 г. / Под ред. Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. – М.: МНПЦБТ, 2019 г. – 216 с.

10. Профилактика, диагностика и лечение новой короновирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации. Версия № 9 (26.10.2020 г.). [Электронный ресурс] URL: https://base.garant.ru/74810808/ (Дата обращения 10.12.2020).

Сведения об авторах

Мохирева Людмила Викентьевна *– заведующая филиалом по ЮЗАО ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», врач-фтизиатр, доктор медицинских наук*

Адрес: 117209, г. Москва, Севастопольский пр-т, д. 26, стр. 1
Тел. 8 (499) 120-41-09, факс 8 (499) 128- 33-45
e-mail: cbt-uzao4@zdrav.mos.ru

Солдатенко Андрей Валентинович *– заместитель заведующего филиалом по ЮЗАО ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» по медицинской части*

Адрес: 117209, г. Москва, Севастопольский пр-т, д. 26, стр. 1
Тел. 8 (499) 120-50-13, факс 8 (499) 128- 33-45
e-mail: cbt-uzao4@zdrav.mos.ru

Леонтьев Вячеслав Валерьевич *– заместитель заведующего филиалом по ЮЗАО ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» по клинико-экспертной работе*

Адрес: 117209, г. Москва, Севастопольский пр-т, д. 26, стр. 1
Тел. 8 (499) 120-51-10, факс 8 (499) 128- 33-45
e-mail: cbt-uzao15@zdrav.mos.ru

УДК 159.9:[578.834.1+616-002.5]

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ ВОЛНЫ ПАНДЕМИИ COVID–19

О.Б. Ломакина, А.Ю. Золотова, А.Н. Майстренко, А.С. Лапина, В.Г. Ракаева
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

PSYCHOLOGICAL COUNSELLING OF TUBERCULOSIS PATIENTS DURING THE FIRST WAVE OF COVID–19 PANDEMIC

O.B. Lomakina, A.Y. Zolotova, A.N. Maistrenko, A.S. Lapina, V.G. Rakaeva

В статье описаны особенности психологического консультирования и психологического сопровождения лечения больных туберкулезом в период первой волны пандемии коронавируса COVID-19 в апреле-июне 2020 года. Консультации проводились в удаленном формате, для чего была создана бесплатная горячая линия экстренной психологической помощи. Проведено 625 консультаций, а также аудио- и видеосессии онлайн с использованием мессенджеров WhatsApp и Viber, приложения для видеосвязи Skype. Все обращения на горячую линию отличал высокий уровень тревожности. Из них 70% абонентов нуждались в информационной поддержке, 30% обращались с запросом на экстренную психологическую помощь, которая была оказана в полном объеме. Вывод: работу психологов в удаленном формате с использованием современных гаджетов можно рассматривать как один из вариантов психологической помощи в экстренных случаях и дополнительную возможность консультирования пациентов Центра в процессе сопровождения лечения больных туберкулезом и другими социально значимыми заболеваниями.

The article describes the features of psychological counselling and psychological support for tuberculosis patients during the first wave of COVID-19 pandemic from April to June 2020. 625 consultations were provided remotely via the Internet or phone including toll-free emergency psychological assistance hotline, videotelephony and online chat services (WhatsApp, Viber, Skype). All the hotline calls displayed a high level of anxiety; approximately 70 per cent of the callers required informational support while the remaining 30 per cent asked for emergency psychological help. In conclusion, remote psychological counselling with the use of modern communication technologies is considered as an effective way to provide psychological support in an emergency and also a further opportunity for counselling of tuberculosis patients during the treatment for tuberculosis and other socially significant diseases.

Введение

Основная жизненная потребность любого человека – это потребность в безопасности. Всем необходимы социальные гарантии, ощущение собственной нужности, «сильного плеча», но они теряют определенность в периоды серьезных изменений, потрясений, катастроф, пандемий, то есть в периоды серьезных испытаний. В такие времена особенно важна слаженная работа всех специалистов, ответственных за лечение, уход и заботу о людях, находящихся в группах риска: страдающих социально значимыми заболеваниями, детях, лицах пожилого возраста, инвалидах, маломобильных гражданах. Особое значение в таких ситуациях приобретает работа квалифицированных психологов, осуществляющих психологическое сопровождение лечения больных туберкулезом и другими социально значимыми заболеваниями, а также лиц значимого для них окружения. Профессиональная помощь и поддержка необходимы также медицинским работникам, находящимся на передовой линии борьбы с коронавирусом – возбудителем COVID-19, особенно в сочетании с тяжелыми инфекционными заболеваниями, а также членам их семей.

Любая эпидемия наносит ущерб как физическому, так и психическому здоровью большого количества людей, которые могут испытывать такие страхи, как страх заражения и смерти, страх потери средств к существованию, увольнения с работы, страх потери родных и близких, депрессивные состояния, ощущения беспомощности, одиночества, тоски, безнадежности из-за длительного периода изоляции [2].

Вспышка COVID-19 в 2020 году для групп лиц, тяжело переносящих длительные стрессовые нагрузки, может привести к неблагоприятным и продолжительным по времени последствиям, таким как нарушения нормальных коммуникативных связей. Из-за длительной вынужденной изоляции высока вероятность нарастания агрессивных эмоций, проявления насилия по отношению к малолетним детям, старикам, супругам,

сексуальным партнерам. Может проявляться агрессия к членам правительства и тем, кто занимается организацией процесса по борьбе с пандемией, растет количество домыслов, слухов и недоверия к существующей информации [2].

Распространение коронавируса COVID-19 в г. Москве внесло серьезные изменения как в работу противотуберкулезной службы города в целом, так и в перестройку деятельности психологов – сотрудников отделения социальной, юридической и психологической помощи ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом» (далее – Центр).

Эмоциональные составляющие личности больных туберкулезом вошли в резонанс с общим тревожным фоном и усилились многократно, резко проявив у них амбивалентные чувства и эмоции – от полного отрицания и пренебрежения новой болезнью (COVID-диссиденства) до ужаса и паники, страха за свою жизнь в случае возможного заражения новой инфекцией, дополнительно к уже имеющейся [1].

Работа психологов отделения в период начала пандемии коронавируса COVID-19 в марте-апреле 2020 года была выстроена следующим образом:

1. Очное и онлайн-консультирование больных туберкулезом, находившихся на финальной стадии стационарного лечения, имеющих показания к долечиванию на амбулаторном этапе.

2. Работа с больными туберкулезом, впервые выявленными, вновь поступившими на стационарное лечение, а также с пациентами, которые не подлежали возможной выписке.

3. Кризисное консультирование лиц значимого окружения больных туберкулезом и других социально значимых заболеваний.

4. Работа с медицинским персоналом, совмещавшим свои привычные обязанности по обеспечению качественного лечения больных от туберкулеза и других социально значимых заболеваний с лечением пациентов с коронавирусной инфекцией в экстремальных условиях начала пандемии.

5. Кризисное консультирование родных и близких сотрудников Центра.

Так, пациенты, находившиеся на финальной стадии стационарного лечения до начала пандемии COVID-19, стремились уйти домой на амбулаторное долечивание, аргументируя тем, что они «устали от стационара, больничного режима, соседей по палате; что они могут дисциплинированно принимать назначенные лечащими врачами препараты в домашних условиях, что они скучают по родным и близким людям, что им надоела больничная еда» и прочее. В процессе выписки из стационара в период пандемии COVID-19 на стадию продолжения лечения на дому под наблюдение амбулаторной службы те же больные продемонстрировали этому активное сопротивление и высказывали требования, прямо противоположные ранее заявленным, а именно: просили оставить их в стационаре под постоянным наблюдением медицинского персонала («за периметром Центра слишком опасно, я останусь без постоянного медицинского наблюдения, ко мне в случае необходимости не успеют прийти на помощь, меня выбрасывают из больницы умирать»), а в случае выписки обеспечить на дому больничным питанием («я не смогу приобрести необходимые продукты питания, самостоятельно приготовить себе пищу, мне обязаны помогать и за пределами стационара, меня обязаны обеспечивать полным пакетом «лечение + питание»). У больных туберкулезом в этот период времени года резко возросло количество жалоб на появление панических атак. Свойственные больным туберкулезом личностные особенности (по сравнению с соматически здоровыми людьми), такие как инфантилизм (неумение брать на себя ответственность за свою жизнь и здоровье), склонность к созависимым отношениям (отсутствие самоидентификации и перекладывание жизненно важных решений на фигуру более сильную, в данном случае врача), проявление вербальной агрессии из-за склонности переживать любую непривычную ситуацию как катастрофу и отсутствие навыков спокойного принятия ситуации с последующими разумными действиями в предлагаемых обстоятельствах, в экстренной ситуации пандемии коронавируса COVID-19 усилились страхом неизвестности, возможной смерти, тревогой за близких, агрессией к медперсоналу, к ситуации пандемии в целом [1].

Пациенты Центра, впервые выявленные, вновь поступившие на стационарное лечение, а также те лица, которые не подлежали возможной выписке, высказывали опасения по поводу своего вынужденного пребывания в стационаре на фоне стремительно развивающейся новой инфекции, на консультациях демонстрировали ощущение беспомощности перед неизбежностью активного продолжения основного лечения от туберкулеза и страх заболеть COVID-19 в стационаре.

Лица значимого окружения больных туберкулезом, проходивших лечение в Центре, родные и близкие пациентов выражали обеспокоенность уже существующим состоянием их здоровья и возможностью самим заболеть COVID-19 с последующим неблагоприятным исходом для всех членов семьи.

Медицинские работники, которые наряду с исполнением своих непосредственных обязанностей по лечению больных Центра от туберкулеза и других социально значимых заболеваний были вынуждены экстренно осваивать навыки работы в условиях новой, ранее неизвестной инфекции, демонстрировали высокий профессионализм, уверенность в своих силах, умение адекватно вести себя в чрезвычайных ситуациях, способность быстро обучаться и перестраиваться в зависимости от заявленных обстоятельств. Для них больше были характерны жалобы на моральную усталость, возникающую от непосредственного контакта с эмоционально возбудимыми пациентами, от высочайшего уровня ответственности за выполняемую работу.

Родственники медицинских работников Центра выражали обеспокоенность тем, что их близкие люди, находясь на передовой в борьбе с тяжкими инфекциями, могут заразиться и заболеть сами, а также стать причиной заболевания и смерти членов своих семей.

Сотрудники отделения социальной, юридической и психологической помощи в связи со сложившимися обстоятельствами были переведены на удаленную работу, которая продолжалась с 27.04 по 09.06.2020 г. Такой формат потребовал от психологов отделения полной мобилизации личных интеллектуальных ресурсов с последующей незамедлительной перестройкой консультативной деятельности.

Оказание экстренной психологической помощи направлено на поддержание психического и психофизиологического самочувствия абонента, на работу с негативными переживаниями, возникшими и усиленными в процессе проживания индивидом кризисной ситуации, такими как страхи, панические состояния, гнев, беспомощность, чувство вины и другими [3]. Экстренная психологическая помощь должна быть оказана «здесь и теперь», ее основная задача – максимально не допустить отсроченной реакции на стресс с последующим ухудшением соматического здоровья (ПТСР), а также регулировать поведение обратившихся за помощью [4].

Были предприняты следующие действия:

1. По распоряжению директора Центра Е.М. Богородской при активном содействии заместителя директора Центра по развитию Е.А. Котовой и начальника договорного отдела Центра А.В. Копылова были срочно открыты для связи два телефонных номера горячей линии экстренной психологической помощи, по которым каждый позвонивший имел возможность получить квалифицированную, своевременную и бесплатную психологическую помощь. Информация об этом была размещена на сайте Центра и разослана по электронной почте в клиники и филиалы.

2. Психологи отделения в срочном порядке оповестили пациентов и врачей в клиниках и филиалах о новом формате деятельности, на добровольной основе раздали всем заинтересовавшимся лицам визитные карточки с указанием личных телефонов и проинформировали о возможности проведения аудио- и видеосессий онлайн с использованием мессенджеров WhatsApp, Viber и приложения для видеосвязи Skype.

В результате за 44 дня круглосуточной работы двух телефонных номеров горячей линии экстренной психологической помощи и личных гаджетов сотрудников отделения было проведено 625 онлайн телефонных и видеоконсультаций.

Следует отметить, что звонки на телефоны горячей линии поступали из самых различных регионов Российской Федерации (от Дальнего Востока до Калининградской области). Непосредственно за психологической помощью обратились 30% звонивших, 70% звонков носили справочно-информационный характер. Все без исключения обращения отличал высокий уровень тревожности.

Больные туберкулезом, их родные и близкие выражали тревогу за свое будущее и возможность продолжать начатое лечение в условиях пандемии COVID-19; отмечали у себя эмоциональную нестабильность и состояние неопределенности, непонимание того, как надо себя вести в случае, если ему или родственнику станет плохо. Испытывали недостаток информации о работе противотуберкулезной службы и о наличии в достаточном количестве противотуберкулезных препаратов в медицинском учреждении, а также насколько высока вероятность для больного туберкулезом заболеть COVID-19 и какими могут быть последствия для жизни звонившего. Психологи информировали пациентов и их родных об условиях работы противотуберкулезной службы в условиях пандемии COVID-19, подробно разъясняли, что ни один больной туберкулезом не останется без квалифицированной медицинской помощи, что все необходимые лекарства есть в необходимых объемах, что необходимую помощь могут оказать на местах социальные и волонтерские службы.

Большое количество звонков поступало от одиноких возрастных пенсионеров, не болеющих туберкулезом, но оказавшихся в изоляции. Они не умели пользоваться современными гаджетами, единственным доступным средством коммуникации для них оставался телефон. В задачу психолога входило выслушать абонента, рассказать о тех возможностях, которые предоставляли социальные и волонтерские службы, проделать с ними простые упражнения на снятие эмоционального напряжения и дать соответствующие каждому конкретному случаю рекомендации.

Высокий уровень эмоционального перенапряжения продемонстрировали родные медицинских работников, выражая опасения за их жизнь и здоровье. Случалось, что такие звонки носили агрессивный характер. В подобных случаях психолог изначально прорабатывал агрессивную составляющую диалога, постепенно переходя к отработке состояния тревожности. Во всех случаях со звонившими было достигнуто взаимопонимание.

Для медицинских работников противотуберкулезных учреждений г. Москвы ситуация пандемии стала дополнительным испытанием на профессиональную пригодность. Опыт работы с тяжелыми социальными инфекциями, умение правильно расставлять приоритеты в работе и вовремя приходить на помощь нуждающимся в ней людям, сыграли положительную роль. От них поступали жалобы на физическую и эмоциональную усталость, возникающую из-за контакта с эмоционально возбудимыми пациентами, на невозможность полноценного времяпрепровождения с семьями, на ситуацию общей тревожности и неопределенности жизни в период пандемии. Эта категория абонентов была единственная,

обращавшаяся на горячую линию экстренной психологической помощи со сформулированным запросом на работу психолога. Консультирование включало проработку профессионального выгорания, обучение умению предотвратить конфликт и способам саморегуляции эмоциональных реакций, возвращающих в ресурсное состояние.

Примеры характерных обращений на горячую линию экстренной психологической помощи.

Пример 1.

Звонок из г. Москвы, абонент М., 37 лет, замужем, есть ребенок, была выписана из филиала Центра и переведена на амбулаторное лечение в связи с перепрофилированием стационара филиала на лечение больных COVID-19. Ее жалобы были на панические атаки, которые появились после возвращения домой из стационара. Пациентка неоднократно вызывала скорую помощь, бригады врачей фиксировали учащенное сердцебиение и незначительный подъем артериального давления, предлагали успокоительные препараты, снимали симптом и рекомендовали обратиться к кардиологу и неврологу. Пациентка не обращалась к специалистам из-за боязни выйти из дома и заразиться COVID-19.

Психолог предложил ей перейти из аудио- в видеоформат беседы, для того чтобы максимально уйти от формального общения к более полноценной консультации.

Звонившей М. была предоставлена достоверная информация о том, что такое панические атаки и какие существуют методы эффективных выходов из подобных состояний. Была проведена клинико-диагностическая беседа и предложена дальнейшая работа со специалистом. Пациентка приняла решение совмещать консультации психолога с медикаментозным лечением.

Пример 2.

Звонок поступил из Красноярского края. Звонивший Н., 45 лет, многодетный отец пятерых детей, проживающий в сельской местности. Перед началом пандемии его жене был поставлен диагноз «Инфильтративный туберкулез правого легкого, МБТ(-)», ее должны были госпитализировать, но он опасался того, что госпитализация может сорваться из-за пандемии COVID-19, и семья могла остаться без соответствующей медицинской помощи. Все были напуганы диагнозом, старшие члены семьи находились в шоковом состоянии. Психологом была проведена информационно-разъяснительная работа. Абонент получил достоверную информацию о том, что такое туберкулез, о необходимости и возможности госпитализации жены, строгого приема препаратов как в лечебных, так и в профилактических целях, соблюдения правил личной гигиены и всех рекомендаций лечащего врача, о психологической составляющей заболевания. Были предоставлены контактные телефоны противотуберкулезной службы г. Красноярска, по которым абонент дозвонился и быстро разрешил ситуацию. Он вышел на обратную связь и выразил благодарность психологу за оказанную своевременную информационную поддержку и живое участие в жизни их семьи.

Пример 3.

Звонок из Подмосковья, пенсионерка З., 84 лет, одинокая, много лет назад перенесла туберкулез, многие годы вела активный, подвижный, здоровый образ жизни. Для нее ситуация пандемии и самоизоляции, которая распространилась на категорию лиц 65 лет и старше, оказалась очень тяжелой как физически, так и эмоционально. Она почувствовала себя, с ее слов, «выброшенной из жизни», ощущала тревогу и беспомощность в сложившейся ситуации. Подруг не осталось, соседи-ровесники уехали к детям и внукам, а привычный режим прогулок и интересных поездок весной 2020 года стал для нее невозможным. В запросе прозвучал страх возможного заражения COVID-19 и развития в создавшейся стрессовой ситуации рецидива туберкулеза.

Психологом была проведена информационно-разъяснительная работа и клинико-диагностическая беседа. Установлен доверительный контакт и даны простые (с учетом индивидуальных особенностей и возможностей), легко выполнимые рекомендации по снятию избыточной тревожности.

Абонент З. дважды выходила на обратную связь, рекомендации выполняла в полном объеме, установила по телефону продуктивный контакт с местными волонтерами и социальными службами, ее эмоциональный фон стабилизировался.

Пример 4.

Звонок из г. Москвы. Абонент К., вербально угрожая психологу тем, что он записывает весь разговор на диктофон и с этой записью намерен обратиться в суд, в грубой форме требовал разъяснений о законности привлечения врачей и медицинских сестер противотуберкулезной службы к работе с больными COVID-19. Психолог разъяснил звонившему свои функции, особенности экстренной психологической помощи по телефону горячей линии, а также помог абоненту перейти на общепринятый спокойный и деловой тон разговора.

Контакт был установлен, и в процессе состоявшейся беседы выяснилось, что жена звонившего – сотрудница противотуберкулезной службы, после семейной ссоры, не посоветовавшись с ним, выразила желание и готовность работать с больными COVID-19. У них произошел конфликт, и супруга, не задумываясь о последствиях, заявила, что их отправляют на эту работу в «принудительном» порядке. В состоянии сильного гнева и тревоги за жену, ее жизнь и здоровье, а также семейное благополучие мужчина звонил по всем возможным телефонам, имеющим отношение к здравоохранению, но либо не дозванивался, либо из-за избытка агрессивных эмоций не слышал разумных ответов. После того как К. немного упокоился, принял достоверную информацию, понял, что их семье никто

извне не угрожает, он признал, что с женой они конфликтуют давно, что их супружеские отношения «зашли в тупик», что одним из способов их привычного взаимодействия стал эмоциональный шантаж.

Психологу удалось донести до абонента необходимую информацию о действительном положении дел в противотуберкулезной службе, а также рекомендацию в дальнейшем разрешать свои семейные конфликты иными способами, возможно, при помощи семейного психолога.

Работу психологов отделения, проходившую удаленно с 27 апреля по 9 июня 2020 года с использованием телефонной горячей линии экстренной психологической помощи, личных гаджетов в режиме аудио- и видеосвязи, можно считать состоявшейся и эффективной в условиях пандемии COVID-19. Ее можно рассматривать как базовый вариант психологической помощи в экстренных случаях и дополнительную возможность консультирования пациентов Центра в процессе сопровождения лечения больных туберкулезом и другими социально значимыми заболеваниями.

Литература

1. Баранова Г.В., Золотова Н.В., Столбун Ю.В. Структура личностных черт у больных туберкулезом легких // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2012. – № 3 (14). [Электронный ресурс] URL: http://medpsy.ru. (Дата обращения 11.12.2020).

2. Психическое здоровье и психосоциальные аспекты в условиях вспышки COVID-19: предварительный бриф, подготовленный Рабочей группой Межведомственного постоянного комитета по психическому здоровью и психосоциальной поддержке в условиях чрезвычайной ситуации // Союз охраны психического здоровья – 2020. – [Электронный ресурс] URL: http://mental-health-russia.ru. (Дата обращения 15.12.2020).

3. Шойгу Ю.С. Принципы оказания экстренной психологической помощи в условиях чрезвычайных и экстремальных ситуаций / Ю.С. Шойгу // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Сер. 12. – 2010. – № 1. – С. 162-165.

4. Шойгу Ю.С., Филиппова М.В. Этические аспекты экстренной психологической помощи представителям разных культур // Вестник Московского университета. Сер. 14. Психология. – 2015. – № 3. – С. 108-116.

Сведения об авторах

Ломакина Ольга Борисовна *– заведующая отделением социальной, юридической и психологической помощи Городского клинико-диагностического центра ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (967) 028-82-57

e-mail: prazdnik_tim@mail.ru

Золотова Анна Юрьевна *– ведущий психолог отделения социальной, юридической и психологической помощи Городского клинико-диагностического центра ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (926) 763-75-97

e-mail: anya_f@inbox.ru

Майстренко Александр Николаевич *– ведущий психолог отделения социальной, юридической и психологической помощи Городского клинико-диагностического центра ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (906) 074-11-44

e-mail: kolowrat83@yandex.ru

Лапина Анастасия Сергеевна *– ведущий психолог отделения социальной, юридической и психологической помощи Городского клинико-диагностического центра ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (916) 106-30-32

e-mail: nysya90@mail.ru

Ракаева Вера Гаязовна *– психолог ОСЮиПП отделения социальной, юридической и психологической помощи Городского клинико-диагностического центра ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»*

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. +7 (906) 046-79-83

e-mail: verarakaeva@mail.ru

УДК 614.4:[578.834.1+616-002.5]

РЕАЛИЗАЦИЯ СВЯЗАННЫХ С ПАНДЕМИЕЙ COVID–19 ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ УЧРЕЖДЕНИИ С КРУГЛОСУТОЧНЫМ СТАЦИОНАРОМ

Г.С. Оганезова

ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», филиал по Южному административному округу

IMPLEMENTATION OF ANTI–EPIDEMIC MEASURES, CAUSED BY COVID–19 PANDEMIA, IN TB–FACILITY WITH INPATIENT CLINIC

G.S. Oganesova

Статья посвящена мероприятиям, направленным на предотвращение заноса и распространения возбудителя COVID-19, реализованным в противотуберкулезном учреждении, имеющем в составе круглосуточный стационар. Представлены основные направления деятельности: работа с сотрудниками, противоэпидемическая работа, работа с пациентами (включая амбулаторную и стационарную помощь), а также основные нормативные документы. Использование средств индивидуальной защиты сотрудниками, соблюдение всех необходимых норм безопасности и санитарно-эпидемиологического режима, а также организация работы филиала с учетом всех возможных факторов заражения и использование информационных технологий (ЕРИС) позволили минимизировать риск заболевания пациентов, о чем свидетельствует отсутствие заболевших новой коронавирусной инфекцией в период ограничительных мероприятий.

***Ключевые слова**: COVID-19, туберкулез, противоэпидемические мероприятия, организация медицинской помощи, стационар*

The article is devoted to measures aimed at preventing the introduction and spread of the causative agent of COVID-19, implemented in an anti-tuberculosis facility, includes inpatient clinic. The main areas of activity are presented: work with stuff, anti-epidemic work, work with patients (including outpatient and inpatient care), as well as the main regulatory documents. The use of personal protective equipment by stuff, compliance with all necessary safety standards and sanitary and epidemiological regime, as well as the organization of the facility's work taking into account all possible factors of infection and the use of information technologies (ERIS) allowed to minimize the risk of patients ' disease, as evidenced by the absence of patients with a new coronavirus infection during the period of restrictive measures.

***Key words**: COVID-19, tuberculosis, anti-epidemic measures, organization of medical care, inpatient clinic*

Безопасность пациента – одна из приоритетных задач России... Важной составляющей является не только безопасность пациентов, но и безопасность самих медицинских работников при оказании медицинской помощи. Особую значимость это приобретает в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции.

Министр здравоохранения России М.А. Мурашко

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 явилась серьезным испытанием для систем общественного здравоохранения во всех странах мира. Помимо необходимости развертывать дополнительные коечные мощности и направлять значительные материальные и человеческие ресурсы на лечение больных COVID-19 требовалось максимально сохранить объемы оказания медицинской помощи пациентам с иными заболеваниями. Туберкулез – социально значимое инфекционное заболевание, распространение которого может быть предотвращено только при постоянной реализации комплекса профилактических, диагностических и лечебно-реабилитационных мероприятий, охватывающих не только больных, но и многочисленные группы лиц с повышенным риском заболевания. На высшем международном уровне – генеральным директором ВОЗ – были высказаны опасения, что многие мероприятия по борьбе с туберкулезом не смогут быть реализованы вследствие пандемии COVID-19 [2], что приведет к росту показателей заболеваемости и смертности от этого заболевания.

Перед сотрудниками противотуберкулезных учреждений города Москвы была поставлена задача не только продолжить оказание качественной и результативной противотуберкулезной помощи на всех этапах профилактики заболевания, выявления, лечения и диспансерного наблюдения групп

риска, но и объединить усилия с целью создания системы противодействия распространению COVID-19 среди больных туберкулезом [1].

Задача предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции наиболее сложна во фтизиатрических учреждениях, оказывающих как амбулаторную, так и стационарную медицинскую помощь, причем все подразделения, как правило, располагаются в одном здании.

В представляемой вниманию читателей статье изложены мероприятия, реализованные при введении ограничительных мероприятий в городе Москве в середине марта 2020 года в филиале ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по Южному административному округу.

Для организации работы филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», обслуживающего более 1,7 млн человек и включающего круглосуточный стационар, в период ограничительных мероприятий были использованы следующие нормативные документы:

- Указ Мэра Москвы от 05.03.2020 № 12-УМ «О введении режима повышенной готовности» (в редакции указа Мэра Москвы от 23.03.2020 №26-УМ);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.03.2020 № 7 «Об обеспечении режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-19»;
- Постановление от 12.03.2020 № 1 «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019- nCoV, в городе Москве»;
- Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 25.03.2020 «Об организации лечения амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения на дому»;
- Временные методические рекомендации по оказанию противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) от 28.04.2020;
- Приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» с изменениями от 29.05.2020;
- Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» «О назначении ответственного лица за организацию работы лаборатории на COVID-19 и взятия мазков у сотрудников» от 12.05.2020;
- Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ «О внесении изменений в приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 12.05.2020» «О назначении ответственного лица за организацию работы лаборатории на COVID-19 и взятия мазков у сотрудников» от 01.06.2020.

Чтобы оградить пациентов от заражения новой коронавирусной инфекцией в филиале ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по Южному административному округу была организована работа учреждения в трех направлениях, которые проводились одновременно и были взаимосвязаны друг с другом:

- Работа с сотрудниками.
- Противоэпидемическая работа.
- Работа с пациентами.

Работа с сотрудниками

Именно сотрудники являются самой высокой группой риска по заболеванию новой коронавирусной инфекцией.

Сотрудники:

– не соблюдают самоизоляцию, т.к. работают;

– передвигаются по городу;

– общаются и живут с членами семьи;

– возвращаются из отпусков и с листков нетрудоспособности.

С самых первых дней введения ограничительных мероприятий с сотрудниками была проведена разъяснительная работа.

Благодаря использованию мессенджеров в условиях ограничительных мероприятий стало возможно незамедлительно ознакомить большое количество слушателей с приказами Департамента здравоохранения города Москвы, нормативными актами, инструкциями, методическими рекомендациями, обучающими видеороликами в дистанционном формате. Проведен внеплановый инструктаж по вопросам новой коронавирусной инфекции с записью в журнале инструктажей по охране труда. Все сотрудники, включая средний и младший медицинский персонал, прошли освоение образовательных модулей в объеме 36 часов по новой коронавирусной инфекции.

Все сотрудники, в том числе немедицинский персонал, были обеспечены средствами индивидуальной защиты в достаточном количестве. Использование средств индивидуальной защиты всегда является частью работы противотуберкулезных учреждений, поэтому значительное усиление контроля за использованием данных средств было обусловлено туберкулезной инфекцией и новой коронавирусной инфекцией. Средства индивидуальной защиты выдавались сотрудникам с учетом их использования в общественном транспорте по пути от дома до работы.

В апреле – мае 2020 года были организованы очередные отпуска 50% сотрудников, которые преимущественно провели отпуска дома и на даче, соблюдая самоизоляцию. Это позволило избежать кадрового дефицита в связи с заболеванием в последующем.

Сотрудникам было рекомендовано для минимизации контактов строго соблюдать следующие меры безопасности:

– передвижение по городу, по возможности, на личном автотранспорте;

– передвижение на общественном транспорте с соблюдением социальной дистанции и использованием средств индивидуальной защиты с момента выхода из квартиры, включая лифт и подъезд дома;

– рекомендовано строгое соблюдение социальной дистанции при приеме пищи в столовой;

– общение с руководством исключительно в мессенджерах, в режиме видеоконференций, общие собрания не проводились.

В соответствии с приказом «О назначении ответственного лица за организацию работы лаборатории на COVID-19 и взятия мазков у сотрудников» от 12.05.2020 не допускались к работе сотрудники без подтверждения отрицательного анализа на коронавирусную инфекцию после отпуска и при выходе с листка нетрудоспособности.

Регулярно проводилось обследование сотрудников на новую коронавирусную инфекцию: сотрудников стационарного отделения методом ПЦР – 1 раз в неделю, анализ крови на ИМГ – 1 раз в неделю; сотрудников амбулаторной службы методом ПЦР – 1 раз в 4 недели, кровь на ИМГ – 1 раз в неделю.

Сотрудникам ежедневно дважды проводилась бесконтактная термометрия с фиксацией в журнале данных измерения температуры.

Противоэпидемическая работа

Благодаря наличию в учреждении нескольких входов потоки пациентов амбулаторного и стационарного профилей разделены были и до возникновения новой коронавирусной инфекции.

Все посетители филиала по ЮАО фиксировались на посту в журнале, где указывались ФИО, температура посетителя, время и кабинет, в который пациент направлялся. Посетители обеспечивались медицинскими масками. Внепланово были установлены кожные антисептики с дозаторами в санитарных комнатах и на постах термометрии в свободном доступе для посетителей.

Во фтизиатрических учреждениях всегда проводились текущие и заключительные дезинфекции. В условиях новой коронавирусной инфекции режимы дезинфекции не поменялись, но увеличилась частота проведения текущей дезинфекции, особое внимание стали уделять дезинфекции дверных ручек, контактных поверхностей (мебели, оргтехники и других) во всех помещениях в течение дня. При работе на оргтехнике сотрудники стали использовать перчатки.

Эффективная профилактика туберкулеза и многих других ВБИ возможна только при применении дезинфицирующих средств, объективно тестированных на активность в отношении штамма M. terrae. Именно эти средства применяли для проведения дезинфекции.

Используемые при отборе проб на новую коронавирусную инфекцию материалы утилизируются как категория медицинских отходов класса В. В ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» большая часть медицинских отходов является отходами класса В, и в подразделениях Центра всегда есть неснижаемый запас расходных материалов для работы с медицинскими отходами класса В. Весь медицинский персонал обучен работе с данным классом медицинских отходов.

В ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» для обеззараживания воздуха используются рециркуляторы, которые могут быть использованы в присутствии людей и являются эффективным дополнением к дезинфекции поверхностей. Кроме рециркуляторов используют и бактерицидные лампы закрытого типа.

Также обеспечивается естественная вентиляция в максимально допустимом режиме. На полах нанесена разметка каждые 1,5 метра, разметка нанесена и на банкетки для посетителей.

Работа с пациентами

Амбулаторная помощь

На период введения ограничительных мероприятий в городе Москве во все учреждения первичной медико-санитарной помощи Южного округа были направлены письма о необходимости предварительной записи пациентов на консультацию, а также на обследование на туберкулез медицинских работников при устройстве на работу. Введена предварительная запись пациентов с обратной связью и предварительным просмотром данных лучевой диагностики в системе Единого радиологического информационного сервиса для проведения заочной консультации и решения вопроса о необходимости посещения филиала.

К пациентам, не записанным на прием, немедленно вызывали заместителя заведующего филиалом по медицинской части или заведующего отделением для решения проблемы пациента, не отходя от регистратуры. С каждым пациентом, позвонившим в медицинскую регистратуру, была налажена обратная связь для возможности внесения корректив в запись на прием.

Стационарная помощь

В период до новой коронавирусной инфекции проводилась 100% госпитализация всех пациентов в круглосуточный и дневной стационары.

В период новой коронавирусной инфекции госпитализация в круглосуточный стационар проводилась только пациентов с бактериовыделением.

Стационарное отделение филиала по ЮАО располагается на 3-м и 4-м этажах здания филиала. На 1-м и 2-м этажах филиала располагаются амбулаторные отделения, регистратура, помещения параклинических служб.

В соответствии с приказом ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 25.03.2020 «Об организации лечения амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения на дому», лечение амбулаторных больных туберкулезом без бактериовыделения проводилось на дому, включая осмотр врача, выдачу лекарственных препаратов на срок до 10 дней. Таким образом была исключена возможность заражения пациентов круглосуточного стационара при пересечении потоков пациентов дневного и круглосуточного стационара.

Все пациенты, состоящие на ДУ, в период ограничительных мероприятий филиал по ЮАО не посещали, так же как и пациенты дневного стационара. К ним выезжала врачебно-сестринская бригада (1 раз в 10 дней – к пациентам, находящимся на амбулаторном лечении, и ежедневно врач и медицинская сестра дневного стационара – к пациентам дневного стационара). Все необходимые мероприятия от оценки состояния пациента, взятия крови, выдачи лекарственных препаратов до выдачи листка нетрудоспособности проводились на дому у пациентов. Все пациенты сохраняли режим самоизоляции на дому и вели дневники самоконтроля. Пациенты дневного стационара и пациенты, получающие лечение амбулаторно, имели возможность круглосуточной связи с врачом-фтизиатром по специально выделенному номеру телефона с приложением WhatsApp. Связь с пациентами осуществляли врачи-фтизиатры амбулаторного приема в соответствии с графиком, в вечернее и ночное время – врачи-фтизиатры, дежурящие в круглосуточном стационаре. Данные меры позволили минимизировать контакты амбулаторных пациентов, пациентов дневного стационара, соблюдать самоизоляцию, проводить лечение под контролем медицинских работников и исключить контакты с пациентами круглосуточного стационара.

В период ограничительных мероприятий в городе Москве госпитализация в круглосуточные стационары возможна только после обследования в обсервационном отделении и двух отрицательных мазков из ротоносоглотки на COVID-19 методом ПЦР.

Меры по организации пребывания пациентов круглосуточного стационара в период ограничительных мероприятий:

- Организация отдельного входа и выхода из корпуса.
- Запрет самостоятельных перемещений пациентов по коридорам отделения и организации.
- Запрет посещений пациентов родственниками.
- Прогулки в сопровождении медицинского работника в вечернее время после завершения приема амбулаторных пациентов.
- Размещение по одному пациенту в палате.
- Обеспечение средствами индивидуальной защиты пациентов.
- Ношение медицинских масок.
- Прием пищи в палатах.

Заключение

Использование средств индивидуальной защиты сотрудниками, соблюдение всех необходимых норм безопасности и санитарно-эпидемиологического режима, а также организация работы филиала с учетом всех возможных факторов заражения и использование высоких технологий (ЕРИС) минимизирует риск заболевания пациентов. Это подтверждено тем, что в период ограничительных мероприятий ни один пациент в стационаре филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮАО не заболел новой коронавирусной инфекцией.

Литература

1. Богородская Е.М., Ноздреватых И.В., Котова Е.А., Синицын М.В., Борисов С.Е., Оприщенко С.А., Собкин А.Л. Туберкулез и COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2020. - № 1. – С. 3-4.

2. Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения призвал готовиться к новым чрезвычайным ситуациям. [Электронный ресурс] URL: https://tass.ru/obschestvo/9469911. (Дата обращения 10.12.2020).

Сведения об авторе

Оганезова Гульнара Саидовна *– заведующая филиалом ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» по Южному административному округу, кандидат медицинских наук*

Адрес: 115142, г. Москва, ул. Речников, д. 25

Тел. +7 (903) 545-73-92

e-mail: gulsadog@yandex.ru

ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» совместно с Межрегиональной общественной организацией «Московское общество фтизиатров» под патронатом Департамента здравоохранения города Москвы и в соответствии с планом научно-образовательных и конгрессно-выставочных мероприятий на 2020 год провели 1–2 октября 2020 года VIII Ежегодную конференцию московских фтизиатров с международным участием «Туберкулез и COVID-19 в мегаполисе». Конференция состоялась в дистанционном формате, прямая трансляция велась на медицинском образовательном портале Румедо (*http://rumedo.ru*).

VIII Ежегодная конференция московских фтизиатров получила аккредитацию в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России по специальностям: инфекционные болезни; клиническая лабораторная диагностика; организация здравоохранения и общественное здоровье; фтизиатрия; эпидемиология, что позволило участникам конференции, регулярно подтверждавшим свое подключение во время двухдневной трансляции, получить свидетельство о присвоении 12 баллов (кредитов) за участие в мероприятии.

В программе конференции приоритетное внимание было уделено следующим вопросам организации противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, диагностики и лечения коинфекции COVID-19/туберкулез: актуальной эпидемиологической ситуации, опыту организации амбулаторной и стационарной противотуберкулезной помощи в условиях пандемии в московском мегаполисе и других крупных городах России; особенностям работы фтизиатра в очаге коинфекции; особенностям ведения больных коинфекцией, в том числе ВИЧ-инфицированных, а также детей, беременных и родильниц, пациентов с разнообразной коморбидной патологией.

Для участия в конференции были приглашены руководители противотуберкулезных учреждений и подразделений, заведующие профильными кафедрами, врачи-фтизиатры и специалисты медицинских организаций общей лечебной сети: терапевты, педиатры, хирурги, пульмонологи, инфекционисты, эпидемиологи, ревматологи и др.

На церемонии торжественного открытия конференции присутствовали: главный внештатный детский специалист фтизиатр Минздрава России, д.м.н., профессор В.А. Аксенова; руководитель Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, д.м.н., профессор О.Б. Нечаева, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть № 77» ФСИН России Г.В. Тимчук; специалист по вопросам туберкулеза, ВИЧ и вирусным гепатитам представительства Европейского регионального бюро ВОЗ в Российской Федерации А.А. Голиусов. Прозвучали приветственные слова директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, главного внештатного специалиста фтизиатра Минздрава России, д.м.н., профессора И.А. Васильевой и главы офиса представительства Европейского регионального бюро ВОЗ в Российской Федерации доктора М. Вуйнович. В адрес конференции поступили приветствия от руководителя Департамента здравоохранения города Москвы А.И. Хрипуна, председателя Комитета Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов Я.Е. Нилова.

В рамках церемонии также прошло заочное чествование старейшего сотрудника ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» – врача торакального хирурга отделения легочного туберкулеза Городского клинико-диагностического центра, заслуженного врача Российской Федерации, к.м.н. Аркадия Вениаминовича Дубровского с вручением памятной медали имени А.Е. Рабухина за труды во фтизиатрии от Московского общества фтизиатров и благодарственного письма за верность призванию, неоценимый вклад в торакальную хирургию туберкулеза и тысячи спасенных больных за 66 лет работы в здравоохранении от Комитета Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов [1].

Далее церемония продолжилась оглашением имен сотрудников ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», награжденных почетной грамотой Правительства Москвы, благодарственными письмами Мэра Москвы и руководителя Департамента здравоохранения, грамотами Департамента здравоохранения города Москвы.

В дистанционном формате в этом году прошло и награждение памятными призами и дипломами победителей конкурса «Молодые сотрудники фтизиатрической службы против COVID-19», организованного правлением и молодежной секцией Московского общества фтизиатров. Из 42 кандидатур номинантов, рекомендованных администрацией и молодежными советами противотуберкулезных учреждений города Москвы, лауреатами в семи номинациях в 2020 году были признаны:

– в номинации «Лучший молодой врач мобильной бригады в борьбе с COVID-19» – Т.М. Муртазаев, врач-фтизиатр, участковый диспансерного фтизиатрического отделения № 1 филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮАО;

– в номинации «Лучший администратор мобильной бригады в борьбе с COVID-19» – Т.А. Иванова, медицинский статистик филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮЗАО;

– в номинации «Самый активный врач обсервационных отделений в борьбе с COVID-19» – А.А. Киреева, врач-рентгенолог филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮВАО;

– в номинации «Самая активная медицинская сестра обсервационных отделений в борьбе с COVID-19» – Н.А. Аличкина, медицинская сестра процедурной филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ЮЗАО; А.Н. Ванюшкин, медицинский брат палатный ОСП «Туберкулезный санаторий» ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ»; М.В. Клепикова, медицинская сестра участковая диспансерного фтизиатрического отделения № 1 филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по ВАО и СВАО;

– в номинации «Самый деятельный врач в борьбе с COVID-19 и туберкулезом» – Н.Л. Абаимова, врач-фтизиатр обсервационного отделения ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ»; М.О. Матвеев, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ»;

– в номинации «Самая деятельная медицинская сестра/медбрат в борьбе с COVID-19 и туберкулезом» –И.А. Каплунова, медицинская сестра палатная ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ»; В.А. Фурсов, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант) филиала ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» по САО;

– в номинации «Самый деятельный младший медицинский персонал в борьбе с COVID-19 и туберкулезом» – И.М. Гамзаев, младший медицинский брат по уходу за больными туберкулезного легочного отделения № 4 Клиники № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»; А.О. Зубань, младший медицинский брат по уходу за больными Клиники № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ».

Почетный диплом в номинации «За лучшую презентацию работы на конкурс» был присужден М.А. Шарафутдиновой, врачу-фтизиатру филиала по ЮЗАО ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ».

[1] Материалы, посвященные жизни и профессиональной деятельности А.В. Дубровского, опубликованы в журнале «Туберкулез и социально значимые заболевания» №2 за 2019 год.

В первый день работы конференции был также продемонстрирован документальный фильм о работе сотрудников Московского городского научно-практического центра борьбы с туберкулезом ДЗМ в период пандемии коронавирусной инфекции.

В качестве членов президиума на пленарном заседании, председателей и докладчиков симпозиумов на конференции приняли участие: главный внештатный специалист фтизиатр Минздрава России, директор ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, д.м.н., профессор И.А. Васильева; главный внештатный детский специалист фтизиатр Минздрава России, д.м.н., профессор В.А. Аксенова; руководитель Федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, д.м.н., профессор О.Б. Нечаева; директор ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза», д.м.н., профессор А.Э. Эргешов; директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, главный внештатный специалист торакальный хирург Минздрава России, д.м.н., профессор П.К. Яблонский; директор ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», главный внештатный специалист фтизиатр Департамента здравоохранения города Москвы, д.м.н. Е.М. Богородская; главный внештатный специалист эпидемиолог Департамента здравоохранения города Москвы, д.м.н. И.В. Ноздреватых; заместитель главного внештатного специалиста фтизиатра Департамента здравоохранения города Москвы, детский специалист фтизиатр, д.м.н. Т.А. Севостьянова.

В рамках пленарного заседания прозвучал доклад директора Центра сотрудничества Всемирной организации здравоохранения по туберкулезу и легочным заболеваниям (Институт научных исследований и практической медицины Fondazione S. Maugeri, Италия), члена Королевского колледжа врачей (Лондон), д.м.н., профессора G.B. Migliori.

Сопредседателями и докладчиками на симпозиумах конференции помимо вышеуказанных специалистов были сотрудники ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, кафедр фтизиатрии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России и ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, кафедры фтизиопульмонологии и торакальной хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.М. Мечникова» Минздрава России, кафедр туберкулеза ФГБОУ ВО «Ростовский ГМУ» Минздрава России, ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ», ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ», ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2 ДЗМ».

К трансляции конференции на медицинском образовательном портале Румедо в течение двух дней подключалось 1298 уникальных зрителей из г. Москвы и Московской области (50,5%), г. Санкт-Петербурга и Ленинградкой области (18,7%), а также еще 46 субъектов Российской Федерации.

1 октября 2020 года состоялись пленарное заседание и два симпозиума: «Организация противотуберкулезной работы в мегаполисе в период пандемии» и «Применение комбинированных противотуберкулезных препаратов с фиксированными дозами во фтизиатрической практике на основе доказательной медицины».

Работа конференции продолжилась 2 октября 2020 г. проведением четырех симпозиумов: «Работа фтизиатрической службы в очагах коронавирусной инфекции», «Амбулаторное лечение туберкулеза в период пандемии», «Лечение коинфекции туберкулез/COVID-19 в стационаре» и «Клиника и диагностика коинфекции туберкулез/COVID-19».

Во время подведения итогов конференции были оглашены имена сотрудников ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», ГБУЗ «Туберкулезная больница им. А.Е. Рабухина ДЗМ» и ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗМ», удостоенных почетных грамот Московского общества фтизиатров за многолетнюю и безупречную работу во фтизиатрии.

Директор ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»,
Президент МОО «Московское общество фтизиатров» Е.М. Богородская

Ведущий документовед оперативного отдела
ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ»,
секретарь МОО «Московское общество фтизиатров» А.Г. Дудина

ОБЪЕДИНЯТЬ ЛУЧШЕЕ — *наша традиция*

- Изокомб® объединяет **4 МНН** основного ряда.[1]
- В состав включен витамин B_6.[1]
- В **3 раза** снижает количество потребляемых таблеток в сутки.[2]
- Разрешен к применению у детей с 13 лет.[1]
- Применение комбинированных препаратов одобрено приказом МЗ РФ №951.[3]
- Российское производство.[1,4]

ВКЛЮЧЕН В ПЕРЕЧЕНЬ ЖНВЛП №951 ОДОБРЕН ПРИКАЗОМ

Информация для медицинских и фармацевтических работников.

[1] Инструкция по применению препарата, утвержденная МЗ РФ.
[2] Данные из инструкций к лекарственным препаратам соответствующих МНН, утвержденные МЗ РФ.
[3] Приказ №951 от 29.12.2014 г. «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания».
[4] Упаковка препарата и выпускающий контроль качества на территории РФ.

акрихин
Люди заботятся о Людях

Generium 123317, г. Москва, ул. Тестовская, 10. Тел. +7 (495) 988-47-94 Фармстандарт

ЛП-002281

*The use of bedaquiline in the treatment of multidrug-resistant tuberculosis. Interim policy guidance (WHO/HTM/TB/2013.6). Geneva, World Health Organization. 2013