



Кадыров Жонибек Файзуллаевич, Маматова Муборак Нурпулатовна, Осланов Абсамат Абдурахимович Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

COVID-19 ПАНДЕМИЯСИНИНГ СИЛ КАСАЛЛИГИ БИЛАН КУРАШИШГА ТАЪСИРИ

Кадилов Жонибек Файзуллаевич, Маматова Муборак Нурпулатовна, Осланов Абсамат Абдурахимович Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON TB CONTROL

Kadirov Jonibek Faizullaevich, Mamatova Muborak Nurpulatovna, Oslanov Absamat Abdurahimovich Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Тарих давомида ОИВ, Эбола ва грипп каби вирусли инфекциялар пандемияси соғлиқни сақлаш тизимини, жумладан, эндемик касалликларнинг олдини олиш ва назорат қилишни бузди. Ушбу бузилиш постпандемия даврида эндемик касалликлар юқининг ошишига олиб келди. Ҳозирги коронавирус касаллиги 2019 (COVID-19) пандемияси сил касаллигининг олдини олиш ва назорат қилишда жиддий дисфункцияга олиб келиши мумкин, бу юқумли касаллик бошқа ҳар қандай одамга қараганда кўпроқ ўлимга олиб келади, айниқса сил касаллиги паст ва ўрта даромадли мамлакатларда оғирлиги юқори. COVID-19 пандемияси сабаб бўлган иқтисодий ва соғлиқни сақлашдаги инқироз, шунингдек, ҳозирда вирус тарқалишини тўхтатиш бўйича аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш бўйича кўрилаётган чора-тадбирлар сил касаллигининг маънавий юқинига, даволаш ва диагностика хизматларига, сил касаллигини олдини олиш ва унга қарши курашиш дастурларига таъсир қилиши мумкин.

Калит сўзлар: COVID-19, пандемия, эндемик, сил касаллиги, таъсир қилиш, бошқарув, кўриб чиқиш.

Abstract. Throughout history, pandemics of viral infections such as HIV, Ebola and influenza have disrupted health systems, including the prevention and control of endemic diseases. This disruption has led to an increase in the burden of endemic diseases in post-pandemic periods. The current coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic could lead to a major dysfunction in the prevention and control of tuberculosis (TB), an infectious disease that causes more deaths than any other, especially in low- and middle-income countries where the burden of TB is high. The economic and health crisis caused by the COVID-19 pandemic, as well as the public health measures currently being taken to stop the spread of the virus, may affect household transmission of TB, treatment and diagnostic services, and TB prevention and control programs

Keywords: COVID-19, pandemic, endemic, tuberculosis, impact, control, review.

Туберкулез (ТБ) является одним из старейших эндемических заболеваний, поражающих человечество, но и сегодня он остается серьезной глобальной проблемой общественного здравоохранения. По оценкам, четверть населения мира имеет латентную форму туберкулеза (латентная форма туберкулеза). Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), примерно у 10 миллионов человек развивается активная форма туберкулеза, и более одного миллиона человек ежегодно умирают от туберкулеза.

Время туберкулеза менялось на протяжении всей истории человечества. Крупные разрушения, такие как стихийные бедствия, войны и

пандемии инфекционных заболеваний, поставили под угрозу программы борьбы с туберкулезом и привели к увеличению бремени туберкулеза. Например, во время Первой и Второй мировых войн во многих странах Европы были эпидемии туберкулеза, на долю которых приходилось почти четверть всех смертей за этот период.

После Второй мировой войны, после открытия противотуберкулезных препаратов и улучшения социально-экономического положения населения, туберкулез хорошо контролировался в странах с высоким уровнем дохода, при этом бремя туберкулеза резко снизилось. Однако, когда в 1980-х годах вирус иммунодефицита

человека (ВИЧ) стал всемирной пандемией, туберкулез вновь стал оппортунистической инфекцией и убил миллионы людей. Благодаря реализации нескольких программ профилактики ТБ и внедрению антиретровирусной терапии (АРТ) для ВИЧ смертность и заболеваемость ТБ постепенно снижались в течение последних нескольких десятилетий.

В последнее время появление крупных вспышек вирусных заболеваний в нескольких частях мира поставило новые задачи перед глобальными и национальными усилиями по борьбе с ТБ. Например, недавняя вспышка лихорадки Эбола в Западной Африке серьезно подорвала программы борьбы с туберкулезом в пострадавших странах. Вспышки коронавируса ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ) усложнили борьбу с туберкулезом в Саудовской Аравии. Прямое и косвенное воздействие этих вирусных вспышек на программы борьбы с туберкулезом привело к увеличению бремени туберкулеза в пострадавших регионах в последние годы.

Цели ООН в области устойчивого развития (ЦУР) включают в себя прекращение эпидемии ТБ к 2030 г., а ВОЗ поставила перед собой амбициозные задачи, включая сокращение заболеваемости ТБ на 90% и снижение смертности от ТБ на 95% по сравнению с 2015 г., а также отсутствие катастрофических затрат из-за ТБ, к 2035 г. Хотя прогресс в достижении этих амбициозных целей продолжается, нынешняя пандемия коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) может стать серьезной проблемой для их достижения.

Учитывая высокий уровень глобальных потрясений, вызванных пандемией COVID-19, крайне важно учитывать потенциальное влияние на контроль и профилактику распространенных эндемических заболеваний, которые могут быть даже более разрушительными для здоровья человека, чем сам COVID-19. Влияние COVID-19 на другие заболевания, такие как рак и диабет, рассматривалось в недавних обзорах. Однако нет опубликованных обзоров воздействия COVID-19 на туберкулез. Туберкулез является основной причиной смерти от инфекционных заболеваний во всем мире, и ожидается, что люди, больные как туберкулезом, так и COVID-19, могут иметь худшие результаты лечения. Самое главное, ответные меры общественного здравоохранения на COVID-19, заключающиеся в изоляции людей в их домах в течение длительного времени, могут способствовать передаче ТБ, поскольку тесные бытовые контакты, особенно в неблагоприятных социально-экономических условиях и в условиях перенаселенности, являются ключевым фактором риска ТБ. Поэтому понимание потенциального

воздействия COVID-19 на туберкулез важно для разработки стратегий профилактики. Поэтому мы рассматриваем потенциальное влияние пандемии COVID-19 на профилактику туберкулеза и борьбу с ним и предлагаем возможные стратегии, которые могут помочь смягчить воздействие.

Пандемия коронавирусной болезни 2019 (COVID-19) и туберкулеза. Нынешняя пандемия COVID-19 представляет собой глобальный кризис в области здравоохранения, вызывающий существенные сбои в работе систем здравоохранения, включая программы по борьбе с туберкулезом. В этом разделе кратко изложены клинические особенности, эпидемиологическое распространение, механизмы передачи и профилактики как COVID-19, так и туберкулеза.

Клинические признаки: COVID-19 — это высококонтагиозное острое вирусное заболевание, тогда как туберкулез — это хроническое бактериальное заболевание. И COVID-19, и туберкулез поражают дыхательную систему, в первую очередь легкие, и имеют схожие симптомы, такие как кашель, лихорадка и затрудненное дыхание, хотя тяжесть и продолжительность симптомов различаются. До 78% пациентов с COVID-19 могут протекать бессимптомно и выздоравливать спонтанно.

Эпидемиология. Туберкулез долгое время был основной причиной смерти от инфекционных заболеваний во всем мире, унес жизни более 1,5 миллиона человек, а в 2018 году было зарегистрировано около 10 миллионов новых случаев заболевания. Пандемия COVID-19 теперь превратилась в кризис общественного здравоохранения, и COVID-19 обогнал туберкулез как инфекционное заболевание, убивающее наибольшее количество людей в день. По данным ВОЗ, по состоянию на 8 июля 2020 года в мире было зарегистрировано более 11,7 млн подтвержденных случаев заболевания COVID-19 и более 540 000 случаев смерти. COVID-19 затронул как минимум 216 стран, районов и территорий по всему миру. В странах с высоким бременем туберкулеза, как правило, наблюдается более низкая заболеваемость COVID-19, чем в странах Европы и Северной Америки, хотя Россия, Бразилия, Китай и Индия входят в число 20 ведущих стран по общему количеству случаев и смертей от COVID-19.

Группы высокого риска: некоторые группы населения подвержены более высокому риску развития тяжелых осложнений COVID-19. В частности, большее количество смертей произошло среди взрослых в возрасте старше 60 лет, особенно мужчин. Точно так же во всем мире сообщалось о гендерных различиях в бремени ТБ, при этом мужчины чаще болели ТБ, чем женщины. Пациенты с сопутствующими хроническими

заболеваниями, такими как гипертония, диабет, рак легких и хроническая обструктивная болезнь легких, подвержены более высокому риску смерти от COVID-19 и госпитализации, а также неблагоприятных исходов лечения туберкулеза.

Передача: Хотя точный путь передачи COVID-19 и туберкулеза различается, основной способ передачи обоих заболеваний — через тесный контакт с инфицированными людьми. При COVID-19 источником инфекции могут быть как симптоматические, так и бессимптомные больные, тогда как при туберкулезе основным источником инфекции являются симптоматические больные с продуктивным кашлем. Инкубационный период для ТБ (от заражения до активного ТБ) составляет от нескольких месяцев до двух лет, тогда как инкубационный период для COVID-19 составляет примерно 5 дней.

Профилактика: на глобальном, региональном и национальном уровнях были приняты различные превентивные меры для снижения риска передачи COVID-19. Общие меры, принимаемые странами для предотвращения передачи болезни, включают раннее выявление случаев заболевания; оперативная изоляция подтвержденных пациентов; отслеживание контактов и карантин всех контактов в течение инкубационного периода; социальное дистанцирование; и сдерживание на уровне сообщества, включая закрытие школ и общественных учреждений, поддержание хорошей гигиены рук посредством регулярного мытья и использования дезинфицирующих средств, а также ношение средств индивидуальной защиты. Многие страны также предприняли строгие меры, такие как запрет на публичные собрания, полную блокировку социальной и экономической деятельности и закрытие границ для предотвращения завоза случаев заболевания. В то время как некоторым странам удалось контролировать передачу болезни путем осуществления вышеупомянутых вмешательств, в настоящее время во многих странах продолжает расти число зарегистрированных новых случаев. Хотя некоторые вакцины находятся в стадии разработки, нет никаких доказательств того, что какая-либо существующая вакцина, в том числе вакцина Bacille Calmette-Guérin (BCG), защищает людей от заражения вирусом COVID-19.

Потенциальное влияние пандемии COVID-19 на борьбу с туберкулезом. COVID-19 может повлиять на борьбу с ТБ несколькими способами, включая усиление передачи ТБ в домашнем хозяйстве, задержку диагностики и лечения ТБ, а также ухудшение результатов лечения и риск развития лекарственно-устойчивого ТБ. Прямое и косвенное воздействие COVID-19 на национальную и мировую экономику будет иметь как краткосрочные, так и долгосрочные

последствия для программ борьбы с туберкулезом. Влияние COVID-19 на бытовую передачу ТБ. Одной из мер, принимаемых странами для предотвращения распространения COVID-19, является рекомендация или требование оставаться дома до тех пор, пока ситуация не будет взята под контроль. Хотя эта мера имеет несколько преимуществ в снижении передачи COVID-19 в масштабах сообщества, она также может способствовать передаче ТБ в домашних условиях. Длительный контакт на бытовом уровне является одним из факторов риска, повышающих передачу ТБ. Недавнее модельное исследование показало, что 3-месячная блокировка из-за COVID-19 приведет к дополнительным 1,65 миллионам случаев заболевания туберкулезом и 438 000 случаев смерти от туберкулеза в Индии в течение следующих 5 лет. Другое исследование, проведенное в Бразилии, показало, что интенсивность воздействия в домашних условиях повышает риск заражения и заболевания туберкулезом среди членов домохозяйства. Предыдущие исследования также показали, что распространенность ТБ среди детей, находящихся в бытовом контакте со взрослыми больными, выше, чем в общей популяции, а риск бытового заражения значительно повышается при длительном бытовом контакте со взрослыми с положительной мокротой. Поскольку ТБ имеет длительный инкубационный период, воздействие увеличения передачи ТБ в домашних условиях, вероятно, будет наблюдаться только в последующие годы, когда может наблюдаться увеличение числа случаев ТБ. Например, после глобальной пандемии ВИЧ в нескольких странах, таких как Южная Африка, наблюдались эпидемии туберкулеза, что говорит о том, что в будущем рекомендуется проявлять бдительность общественного здравоохранения.

Влияние COVID-19 на услуги по лечению и диагностике ТБ: Перегрузка систем здравоохранения случаями COVID-19, вероятно, повлияет на услуги по лечению и диагностике ТБ несколькими способами: (1) отвлечение ресурсов (включая людские и финансовые) от обычных услуг для борьбы с пандемией; (2) служба здравоохранения и политическое руководство, средства массовой информации и общественность сосредоточены на борьбе с пандемией и ответных мерах при ограниченном надзоре и подотчетности программ по борьбе с ТБ; (3) медицинский персонал, испытывающий стресс и тревогу, основные предикторы ошибок и низкого качества помощи; (4) медицинский персонал должен находиться на карантине, заболеть или умереть и, следовательно, не может оказывать обычные услуги; и (5) стигматизация и страх перед инфекцией COVID-19 в медицинских учреждениях,

препятствующие обращению людей в противотуберкулезные службы. Все эти факторы будут способствовать задержкам в диагностике и начале лечения. Поскольку нелеченный туберкулез легких является основным источником туберкулезной инфекции, несвоевременная диагностика и лечение туберкулеза могут увеличить риск передачи, особенно передачи туберкулеза в семье, поскольку многие люди в настоящее время находятся дома. Несвоевременная диагностика и неадекватное лечение ТБ также могут повысить риск плохих результатов лечения и развития лекарственно-устойчивого ТБ. Неправильный диагноз и недостаточное выявление ТБ являются постоянными проблемами программ по борьбе с ТБ. Несвоевременная диагностика и неадекватное лечение ТБ также могут увеличить риск плохих результатов лечения и развития лекарственно-устойчивого ТБ. Неправильный диагноз и недостаточное выявление ТБ являются постоянными проблемами программ по борьбе с ТБ. По оценкам, в 2018 году во всем мире не было выявлено 3 миллиона случаев туберкулеза. Это число, вероятно, увеличится из-за нынешней пандемии COVID-19.

Влияние COVID-19 на профилактику ТБ и борьбу с ним: Стратегии профилактики и борьбы с ТБ уже оказались под угрозой из-за пандемии COVID-19. Многие форумы для обмена исследованиями и информацией о ТБ, такие как семинары, практикумы и ежегодные конференции, в 2020 году не проводились. Например, Всемирный день борьбы с туберкулезом, который отмечается 24 марта каждого года для повышения осведомленности общественности о профилактике и борьбе с ТБ и сбору средств для поддержки усилий по борьбе с ТБ, было отменено в нескольких странах. COVID-19 негативно сказался на программах вакцинации, в том числе вакцинации БЦЖ, которая была сделана для профилактики детского туберкулеза. Кроме того, COVID-19 также может повлиять на профилактическую терапию ТБ, которую часто назначают группам высокого риска для предотвращения прогрессирования латентного ТБ в активный ТБ.

Всемирная пандемия COVID-19 может по-разному повлиять на глобальную стратегию по ликвидации туберкулеза к 2035 году. Многие факторы, влияющие на услуги по диагностике и тестированию, также влияют на программы профилактики и борьбы. Нехватка ресурсов, либо прямо из-за перенаправления на борьбу с панде-

мией, либо косвенно из-за более широких экономических последствий пандемии и перегруженности национальных бюджетов, вероятно, повлияет на рутинные программы общественного здравоохранения. В настоящее время внимание общественности, правительства, СМИ и медицинских работников приковано к COVID-19. В результате приоритизация туберкулеза и других эндемических заболеваний, вероятно, будет ниже допандемического уровня.

Влияние COVID-19 на позднюю реактивацию ТБ. Влияние COVID-19 на состояние здоровья людей, в том числе на функционирование иммунной системы, может быть связано с повышенным риском развития активной формы ТБ. Пневмония и дыхательная недостаточность, вызванные COVID-19, могут привести к длительному повреждению дыхательной системы, особенно легких, что может увеличить риск заболевания туберкулезом. Предыдущие исследования показали, что инфицирование такими вирусами, как ВИЧ и грипп, играет роль в развитии активного ТБ либо непосредственно после контакта с ТБ, либо в результате реактивации латентной ТБ инфекции.

Более того, пандемия COVID нанесет серьезный ущерб мировой и национальной экономике. Кризис окажет несоразмерное воздействие на бедных из-за потери работы, потери денежных переводов, роста цен и сбоя в таких услугах, как образование и здравоохранение. По оценкам Всемирного банка, глобальный уровень крайней бедности может вырасти на 0,3–0,7 процентных пункта, примерно до 9 процентов в 2020 году, и от 40 до 60 миллионов человек окажутся в условиях крайней нищеты в 2020 году в результате COVID-19. Это окажет долгосрочное влияние на бремя ТБ, поскольку бедность широко признана важным фактором риска инфицирования и развития активной формы ТБ.

Возможные стратегии по смягчению воздействия COVID-19 на борьбу с ТБ. Можно реализовать несколько стратегий для смягчения воздействия COVID-19 на борьбу с ТБ (таблица 1). Например, для ограничения передачи ТБ в домашних условиях основные меры профилактики и контроля инфекции, рекомендованные ВОЗ для медицинских учреждений и мест повышенного риска, могут быть реализованы в домашних условиях. Чтобы избежать задержек в диагностике и лечении ТБ из-за COVID-19, может потребоваться использование технологий виртуального ухода и цифрового здравоохранения, децентрализация лечения ТБ среди местных медицинских работников, а также поддержка частного сектора здравоохранения и научно-исследовательских институтов в обеспечении тестирования и лечения ТБ.

Таблица 1. Возможные стратегии по смягчению воздействия COVID-19 на борьбу с ТБ.

Влияние COVID-19 на туберкулез	Стратегии по смягчению воздействия COVID-19 на борьбу с ТБ
Повышение передачи ТБ в домашних условиях	<p>Применять меры профилактики и контроля инфекций (например, правила поведения при кашле, средства индивидуальной защиты); Рассмотрите возможность использования бактерицидного ультрафиолета (GUV) в верхней комнате там, где это необходимо; Применять вентиляцию помещений (включая естественную, смешанную, механическую вентиляцию и рециркуляцию воздуха через высокоэффективные фильтры для твердых частиц (HEPA)); Разделять или изолировать людей с предполагаемым или подтвержденным инфекционным ТБ; Обеспечить профилактическое лечение туберкулеза для групп высокого риска; Своевременно начинайте лечение туберкулеза.</p>
Услуги по отсроченной диагностике и лечению ТБ	<p>Продолжать оказывать поддержку основным противотуберкулезным службам во время и после пандемии COVID-19; Предоставлять пациентам информацию о COVID-19 и туберкулезе, чтобы они могли защитить себя и продолжить лечение от туберкулеза; Применять ориентированное на пациента предоставление услуг по профилактике, диагностике, лечению и уходу за больными ТБ; Децентрализовать лечение ТБ медицинским работникам и расширить доступ к лечению ТБ для лечения ТБ на дому; Обеспечить достаточный запас противотуберкулезных препаратов для безопасного хранения пациентов дома; Разработать механизмы доставки лекарств и сбора образцов для последующего тестирования на дому; Интегрировать услуги по ТБ и COVID-19 для инфекционного контроля, отслеживания контактов, ухода на уровне сообщества, эпиднадзора и мониторинга; Обеспечить краткосрочное обучение студентов и медицинских работников и нанять дополнительный персонал для работы над программами по борьбе с ТБ; При необходимости изменить политику и поддержать частные больницы, а также академические или исследовательские центры в предоставлении услуг по тестированию и лечению ТБ; Используйте технологии виртуального ухода и цифрового здравоохранения (например, терапию с видеонаблюдением) для поддержки соблюдения режима лечения, раннего начала лечения, удаленного наблюдения за больными ТБ, консультирования и последующих консультаций.</p>
Воздействие на стратегии профилактики и борьбы с ТБ	<p>Организовывать виртуальные конференции, семинары, мастер-классы и сбор средств; Разработать стратегии проведения БЦЖ и профилактического лечения туберкулеза на дому; Повышение осведомленности населения о важности противотуберкулезных услуг.</p>
Реактивация туберкулеза	<p>Планировать дополнительную поддержку и ресурсы для снижения бремени ТБ; Провести исследование, чтобы определить влияние COVID-19 на реактивацию туберкулеза и разработать меры по смягчению этой проблемы.</p>

Выводы:

1. Кризис в области здравоохранения и экономики, вызванный нынешней пандемией COVID-19, а также меры общественного здравоохранения, принятые для прекращения распространения вируса, могут оказать потенциальное воздействие на профилактику и борьбу с туберкулезом по-разному. 2. Доля кумулятивного бремени болезней, связанного с пандемией COVID-19 из-за неудач в управлении эндемическими заболеваниями, может в конечном итоге оказаться больше, чем доля, непосредственно вызванная самим COVID-19. 3. Крайне важно, чтобы системы здравоохранения стремились поддерживать рутинные услуги по лечению эндемических инфекционных заболеваний на максимально возможном уровне, признавая, что в силу необходимости он может быть ниже уровня, существовавшего до пандемии. Также важно, чтобы у систем здравоохранения был план скорейшего возвращения к полному уровню обслуживания, в частности, для борьбы с основными эндемическими заболеваниями, такими как туберкулез. 4. Экономический анализ воздействия пандемии должен включать косвенные последствия, такие как нарушение обычных услуг и последующее бремя туберкулеза и других эндемических инфекционных заболеваний. Бдительность общественного здравоохранения необходима для смягчения воздействия COVID-19 на профилактику и борьбу с ТБ, при этом существуют планы по управлению любым увеличением бремени ТБ в будущие годы.

Литература:

1. Acuña-Villaorduña, C.; et al. Intensity of exposure to pulmonary tuberculosis determines risk of tuberculosis infection and disease. *Eur. Respir. J.* 2018, 51.
2. Alimdjanovich, R.J., et al 2022. Advantages of Ultrasound Diagnosis of Pulmonary Pathology in COVID-19 Compared to Computed Tomography. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science.* 3, 5 (Oct. 2022), 531-546.
3. Fattaeva D. R., Rizaev J. A., Rakhimova D. A. Efficiency of Different Modes of Therapy for Higher Sinus after COVID-19 in Chronic Obstructive Pulmonary Disease // *Annals of the Romanian Society for Cell Biology.* – 2021. – С. 6378–6383.
4. Horton, K.C. et al Sex differences in tuberculosis burden and notifications: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2016, 13, e1002119.
5. Kadirov J. F. et al. Neurological complications of aids // *Journal of new century innovations.* – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 174-180.
6. McCreesh, N.; White, R.G. An explanation for the low proportion of tuberculosis that results. *Sci. Rep.* 2018, 8, 5382.
7. Noumer, A. The 1918–19 influenza pandemic affected tuberculosis in the United States: Reconsidering. *Biodemogr. Soc. Biol.* 2008, 54, 125–133.

8. Nunn, P. et al Tuberculosis control in the era of HIV. *Nat. Rev. Immunol.* 2005, 5, 819–826.
9. Rizaev J. A., Umirzakov Z. B. B., Umirov S. E. Ways to Optimize Medical Services for Covid-19 Patients // *Specialusis Ugdymas.* – 2022. – Т. 1. – №. 43. – С. 1217-1224.
10. Rizaev J. A., Sh A. M. COVID-19 views on immunological aspects of the oral mucosa // *European research: innovation in science, education and technology.* – 2022. – С. 111-113.
11. Rizaev J. A. et al. The need of patients with systemic vasculitis and coronavirus infection in the treatment of periodontal diseases // *Applied Information Aspects of Medicine (Prikladnye informacionnye aspekty mediciny).* – 2022. – Т. 25. – №. 4. – С. 40-45.
12. WHO. *Who Operational Handbook on Tuberculosis: Module 1: Prevention: Tuberculosis Preventive Treatment;* Geneva, Switzerland, 2020.
13. Yakubov D. Z., Gaybullayev S. O. The diagnostic importance of radiation diagnostic methods // *Uzbek journal of case reports.* – С. 36.
14. Rizaev J. A., Rizaev E. A., Akhmadaliev N. N. Current view of the problem: A new approach to COVID-19 treatment // *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology.* – 2020. – Т. 14. – №. 4. – С. 7341-7347.
15. Кадиров Ж.Ф. и др. Магнитно-резонансная томографическая оценка поражений центральной нервной системы // *Journal of new century innovations.* – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 157-173.
16. Хамидов О. А., и др. Обзор методов обработки изображений для диагностики патологии головного мозга: / *Journal of new century innovations.* – 2022. – Т. 10. – №. 5. – С. 181-195.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА БОРЬБУ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Кадыров Ж.Ф., Маматова М.Н., Осланов А.А.

Резюме. На протяжении всей истории пандемии вирусных инфекций, таких как ВИЧ, Эбола и грипп, нарушали работу систем здравоохранения, включая профилактику эндемических заболеваний и борьбу с ними. Такое нарушение привело к увеличению бремени эндемических заболеваний в постпандемические периоды. Нынешняя пандемия коронавирусной болезни 2019 г. может привести к серьезной дисфункции в профилактике и борьбе с туберкулезом, инфекционным заболеванием, которое вызывает больше смертей, чем любое другое, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода, где бремя ТБ высок. Кризис в экономике и здравоохранении, вызванный пандемией COVID-19, а также меры общественного здравоохранения, принимаемые в настоящее время для прекращения распространения вируса, могут повлиять на передачу ТБ в домашних условиях, услуги по лечению и диагностике, а также программы профилактики и борьбы с ТБ.

Ключевые слова: COVID-19, пандемия, эндемичный, туберкулез, воздействие, контроль, обзор.