

Клинические случаи сочетанного течения новой коронавирусной инфекции,
ВИЧ-инфекции и диссеминированного туберкулеза легких.

К.Б. Степанова¹, Л.В. Курлаева¹, С.В. Григорьева¹, Г.А. Кальгина¹, О.Н.
Сиюткина², Е.Н. Семенюк²

¹ФБУН «Тюменский научно-исследовательский институт краевой
инфекционной патологии» Роспотребнадзора, Тюмень

²ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница», Тюмень

Сочетанность инфекционных болезней на современном этапе эволюции инфекционной патологии является характерной особенностью эпидемического процесса.

В условиях пандемии новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) изучение особенностей течения сочетанных инфекций с COVID-19 приобретает актуальность. Можно предполагать о возможных особенностях течения COVID-19 при сочетании новой коронавирусной инфекции и распространенных в мире заболеваний – туберкулеза легких и ВИЧ-инфекции. В данном сообщении приводится описание особенностей клинического течения заболеваний COVID-19 в сочетании с ВИЧ-инфекцией и диссеминированным туберкулезом легких.

Случай 1. Пациент В., 40 лет, 15.05.2020 года поступил в Моноинфекционный госпиталь ОИКБ г. Тюмени с жалобами редкий малопродуктивный кашель, кожный зуд и высыпания на коже, повышенную температуру тела до 37,3 градусов С. с диагнозом: Новая коронавирусная инфекция, COVID-19 (подтвержденная). Сопутствующий диагноз: ВИЧ-инфекция, 4в стадия на фоне АРТ. Диссеминированный туберкулез легких, фаза инфильтрации. Туберкулез внутригрудных лимфоузлов, фаза инфильтрации, МБ+. Токсико-аллергический дерматит, хроническое течение. Хронический вирусный гепатит С, минимальной степени активности. Пациент был переведен из Областного противотуберкулезного диспансера, где находился на стационарном лечении по поводу основного заболевания с февраля 2019 года. При контрольной компьютерной томографии органов грудной клетки от 25.04.2020 г. в левом легком сегменте С3 обнаружен участок измененной легочной ткани по типу «матового стекла». В связи с этим ему было проведено обследование на новую коронавирусную инфекцию методом полимеразно-цепной реакции 9 и 11 мая 2020 года. В мазках из носоглотки дважды была выделена РНК вируса SARS-Cov-2, вызывающего новую коронавирусную инфекцию.

Малопродуктивный кашель без кровохарканья и повышенная температура тела до 37,4 гр С. наблюдались у пациента с момента поступления в Областной противотуберкулезный диспансер, с марта 2020 года на фоне приема противотуберкулезных препаратов у него появился кожный зуд и высыпания на коже и не были обусловлены COVID-19.

Из анамнеза жизни известно, что пациент с 2011 года находится на диспансерном учете в Центре профилактики и борьбе с СПИДом, с 06.09.2019 года получает антиретровирусную терапию. Туберкулез легких установлен в феврале 2019 года и с этого времени получает лечение противотуберкулезными препаратами. В 2005-2006 года было внутривенное употребление наркотиков, в 2001 году находился в местах лишения свободы.

Данные объективного обследования

При поступлении состояние средней тяжести. Сознание ясное. Телосложение правильное. Кожные покровы гиперемированы, с диффузным мелкопластинчатым шелушением физиологической окраски, местами на нижних конечностях на фоне гиперемированной кожи элементы пятнисто-папулезной сыпи с невыраженным зудом. Склеры обычной окраски. Конъюнктивы не гиперемированы, отделяемого из глаз нет. В зеве - легкая гиперемия дужек, налетов нет. Отеков нет. Суставы – не деформированы. Слизистые оболочки влажные, чистые. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Носовое дыхание не затруднено, отделяемого нет. Одышки и цианоза нет. Кашля нет. Грудная клетка правильной формы, обе половины симметрично участвуют в акте дыхания. Перкуторно небольшое притупление легочного звука в обоих легких. Аускультативно дыхание везикулярное, проводится по всем полям, хрипы не выслушиваются. ЧДД-18 в минуту, сатурация кислорода в крови 98%. Тоны сердца ясные, ритмичные, патологических шумов нет. ЧСС –68 в мин. АД 110/70 мм.рт.ст. Язык обложен у корня желтоватым налетом, влажный. Живот мягкий, болезненный в правой подвздошной области. Печень не увеличена, край. Селезенка не увеличена. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Со слов пациента, мочеиспускание свободное, безболезненное, моча желтого цвета, стул кашецеобразный, 1 раз в стуки. Неврологически: менингеальных знаков, очаговой симптоматики нет.

Пациенту проведено комплексное лабораторное исследование: общий анализ крови (ОАК) с тромбоцитами и гематокритом, биохимический анализ крови (общий и прямой билирубин, АЛТ, АСТ, общий белок, альбумины, мочевины, амилаза, СРБ миндрей, креатинин), коагулограмма (АЧТВ, ПТИ, фибриноген), исследование газов артериальной крови с определением PaO₂, PaCO₂, pH, ионограмма - калий, натрий, кальций, хлориды, определение активности лактатдегидрогеназы в крови (ЛДГ), исследование уровня/активности изоферментов креатинкиназы в крови (КФК-МВ),

определение концентрации Д-димера в крови, ГГТ. Проводилось комплексное бактериологическое исследование мокроты, крови, мочи на наличие патогенной и условно-патогенной микрофлоры с определением антибиотикочувствительности.

Анализ результатов общеклинических исследований выявил немногочисленные изменения. Так, в ОАК в день поступления от 15.05.2020 года была отмечена тромбоцитопения 153 тыс. (норма 200–400 тысяч Ед/мкл для мужчин)и ускоренное СОЭ до 23 мм /час (норма до 15 мм/час). В биохимическом анализе крови выявлена только умеренная гипоальбуминемия 33 г/л (норма 40-50 г/л). Не выявлено изменений в показателях ионограммы и кислотно-щелочном состоянии, а также малой коагулограмме. В общем анализе мочи – без изменений, кровь на стерильность без роста микроорганизмов, в мазках из носоглотки возбудителей респираторных вирусных инфекций не обнаружено. При анализе крови на определение вирусной нагрузки от 18.05.2020 г. обнаружено 350000 копии вируса иммунодефицита человека в 1 мл. Количество CD4-клеток резко снижено до 4 клеток, что говорит о выраженной иммунносупрессии.

При обзорной рентгенографии органов грудной клетки от 15.05.2020 – рентгенологическая картина соответствовала правосторонней пневмонии, по результатам компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки от 21.05.2020 – признаки двухстороннего интерстициального поражения легких, соответствующего вирусной пневмонии, при этом процент поражения легких составил 16%. Важно отметить, что имело место быстрое ухудшение КТ-картины поражения легких, в динамике 29.06.2020 г. процент поражения легких увеличился до 28%.

На электрокардиограмме были выявлены признаки гипертрофии миокарда и ранней реполяризации желудочков

Пациенту было проведено комплексное исследование иммунного статуса, 11.06.2020 (через 1 мес. после диагностики COVID-19) которое включало: общий анализ крови с лейкоцитарной формулой; фагоцитарное звено оценивали путем определения фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН) по их поглотительной способности, которую определяли в тесте с частицами латекса (d 1=мкм.) (ООО «ДИАЭМ», Москва). Уровень миелопероксидазы нейтрофилов (МП) исследовали спектрофотометрическим методом. Концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) определяли методом преципитации раствором ПЭГ-6000, с оценкой результата на спектрофотометре. Иммунофенотипирование лимфоцитов проводили на проточном цитофлюориметре (FC500), с помощью

моноклональных антител Beckman Coulter к молекулам CD3 +, CD4 +, CD8 +, CD19+, NK+, а также к маркеру активации HLA-DR+. Для изучения гуморального звена иммунитета определяли концентрацию сывороточных иммуноглобулинов (Ig): IgG, IgA, IgM методом ИФА. Исследована концентрация интерлейкинов (IL): 4(IL-4), 8(IL-8), 10(IL-10) и интерферона - γ (INF- γ) методом ИФА. Уровень специфических иммуноглобулинов М и G к SARS-CoV-2 определяли методом ИФА, использованы тест-системы SARS-CoV-2 Ig M –ИФА-Бест и SARS-CoV-2 IgG- ИФА-Бест.

Основные изменения заключались в выраженной лейкопении до 2000 кл/мкл в абсолютных показателях, лимфоцитопении как в относительных, так и абсолютных показателях (22%, 400 кл/мкл), моноцитопении (2 %, 40 кл/мкл), 3 % (13 мкл/мкл). Глубокие изменения отмечены в клеточном звене иммунитета. Так, абсолютный показатель CD4 составил всего 13 клеток в мкл при норме 576-1336 кл/мкл или 3% в относительных показателях против 45 ± 10 % у здоровых. Соотношение CD4/CD8 было 0,04, что в 37 раз ниже нормы (1,5-2,6). При исследовании цитокинового статуса выявлены увеличенные уровни интерлейкинов – ИЛ-4 в 5 раз в сравнении с нормой (19,4 пг/мл против 0-4 в норме), ИЛ-8 в 2,6 раза (26,2 пг/мл против 0-10 у здоровых). Отмечен повышенный уровень циркулирующих иммунных комплексов на 63% (65 у.е против $40,0 \pm 3,0$ в норме). Выявлена недостаточность В-системы иммунитета. Количество В- лимфоцитов (CD19) было значительно снижено в сравнении с нормой как в относительных(5% против $12 \pm 5\%$), так и в абсолютных показателях (22 кл/мкл против 111-376 у здоровых). Отмечено увеличение всех исследуемых иммуноглобулинов: IgG на 20% - 19,47 мг/мл (норма 5,4-16,1), IgA на 29%- 6,4 мг/мл (норма 0,8-2,8), IgM на 52% - 2,88 мг/мл (норма 0,5-1,9), IgE в 10 раз -257,0 ме/мл (норма менее 25).

Исследование сыворотки крови на антитела к SARS Cov2 выявило только наличие антител класса G в небольшом количестве в титре 1/100 о.е=0,327 КП= 1,2 , Ig-M отсутствовали (срок 6 недель с момента подтверждения диагноза COVID 19).

Пациенту было проведено 3 курса противовирусной терапии - 1 курс: гидроксихлорохин 0,2 гр - по 2 таблетки 2 р/сутки, затем по 1 таблетки 2 р/суки в сочетании с азитромицином 500 мг 1 раз в день в течение 7 дней, 2 курс – Калетра 100/400 мг в течение 14 дней; 3-ий курс – авифавир 1600 мг в первый день, затем по 600 мг в сутки до 9 дней; в сочетании с антибактериальной терапией –левофлоксацином 1500 мг 1 день, моксифлоксацином 0,4 г 43 дня, линезолидом 600 мг в сутки в течение 10 дней; иммунокорректирующей терапией – иммуноглобулином человеческий

лейкоцитарный 25,0 мл; противогрибковой терапией - флюконазолом 1500 мг 42 дня. В связи с сопутствующей патологией было продолжена противотуберкулезная терапия – канамицин 1,0 г в сутки 3 дня, протионамид 0,75 г в сутки 42 дня, циклосерин 0,75 г в сутки 5 дней, затем по 0,25 г в сутки 42 дня, пиразинамид 2 г в сутки 45 суток, этамбутол 1,2 г в сутки 45 дней, хлоропирамид 2%- 2 мл в сутки 3 дня. Патогенетическая и симптоматическая терапия включала витамин В1 и В6, панкреатин, неосмектин, натрия хлорид 0,9%- 400 мл (1).

Контрольное исследование мазка из носоглотки методом ПЦР на COVID -19 проводилось 25 и 26 мая (на 16-17 сутки от момента первичного диагноза COVID -19, по окончании первого курса противовирусного лечения), 30 июня и 2 июля (на 51-53 день от первичного положительного теста на SARS Cov-2, по окончании второго курса противовирусной терапии. Эти исследования выявили РНК вируса SARS Cov-2 в биоматериале. Отрицательный результат был получен только 9 июля 2020 года при трехкратном исследовании биоматериала на 60 день от момента постановки диагноза COVID-19 после третьего курса противовирусной терапии.

Недостаточность иммунологической реактивности, возможно, обусловила длительное выделение вируса SARS Cov-2 у пациента с сочетанной патологией даже на фоне трех курсов противовирусной терапии и слабую выработку антител к вирусу SARS Cov-2. Однако, можно предполагать, что предшествующая на протяжении более 8 месяцев антиретровирусная терапия по поводу лечения сопутствующей патологии могла сдерживать развитие тяжелого течения новой коронавирусной инфекции и пневмонии с респираторным дистресс синдромом даже на фоне выраженного иммунодефицитного состояния.

Случай 2.

Пациент К., 37 лет был переведен 22.05.20 в 16.23 в ГБУЗ ТО ОИКБ из Тюменского областного противотуберкулезного диспансера на четвертый день болезни после лабораторного подтверждения COVID-19 с жалобами на выраженную общую слабость, редкий малопродуктивный кашель, периодическое повышение температуры тела до 38 гр. жидкий стул до 8 раз в сутки. С 04.03.20 получал стационарное лечение в ОПТД с Диагнозом: ВИЧ-инфекция, 4б стадия вторичных заболеваний, прогрессирование на фоне отсутствия АРВТ. Диссеминированный туберкулез легких в фазе инфильтрации. Диссеминированный туберкулез внутригрудных лимфоузлов, в фазе инфильтрации, МБТ+. Хронический вирусный гепатит С. Анемия тяжелой степени. При поступлении пациент предъявлял жалобы на жидкий стул до 8-10 раз/сутки в течение последних 2 недель, одышку не ощущал. Был обследован как контактный на COVID-19, 19.05.20 результат положительный. Уровень СД4-клеток от 05.03.20 - 4

клетки, вирусная нагрузка ВИЧ от 05.03.20 - 16000000 копий/мл.

Из эпиданамнеза известно, что пациент за пределы Тюменской области за последний месяц не выезжал. С 2005 года употреблял внутривенно наркотические средства, в течение 7 лет находился в местах лишения свободы. ВИЧ-инфекция выявлена в 2019г, на учете в ЦПБС не состоял, антиретровирусную терапию не принимал. Диссеминированный туберкулез легких с февраля 2020г. Хронический вирусный гепатит С+ В.

При поступлении общее состояние тяжелое, обусловленное выраженным иммунодефицитом, вестинг-синдромом, наличием тяжелого сопутствующего заболевания(туберкулез). Температура тела 36,7 градусов . Сознание ясное, у пациента выраженный когнитивный дефицит. Ориентирован в собственной личности. Выраженная кахексия, глаза запавшие. Кожные покровы умеренной бледности, с дистрофическими изменениями - диффузное шелушение кожи, тургор кожи снижен. Нарушения микроциркуляции нет. Сыпи нет. Проявлений геморрагического синдрома нет. Инъекции склер, гиперемии конъюнктив, отделяемого из глаз нет. Суставы не изменены. Периферических отеков нет. Одышки и цианоза при осмотре нет. Голос приглушен. Кашля при осмотре нет. Грудная клетка правильной формы, обе половины симметрично участвуют в акте дыхания. Перкуторно притупление легочного звука. В лёгких дыхание ослабленное везикулярное, хрипы не выслушиваются. ЧДД 22 в мин. Сатурация кислорода крови 99% при дыхании атмосферным воздухом в горизонтальном положении. Носовое дыхание не затруднено, отделяемого из носа нет. Границы сердца не смещены, не расширены. Тоны сердца приглушены, ритмичные, шумы не выслушиваются. ЧСС 105 в минуту. Пульс умеренного наполнения, 105 в минуту. АД 100/100 мм рт ст(при измерении автоматическим тонометром). В зеве гиперемии нет, обильные грибковые налеты на слизистой рта. Живот не вздут, мягкий, безболезненный, доступен глубокой пальпации во всех областях, симптомов раздражения брюшины нет. Печень +2,0 см из-под края реберной дуги, край плотноватый и безболезненный. Селезёнка не пальпируется. Стула при осмотре нет. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание, со слов, свободное, безболезненное. Менингеальные знаки отрицательные. Очаговой неврологической симптоматики нет. Судорог не было. Отмечается диффузная мышечная гипотрофия, больше нижних конечностей. Бульбарных расстройств нет.

Пациенту выставлен диагноз: Новая коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная). Двухсторонняя интерстициальная вирусная пневмония, ДН 0 . Сопутствующий диагноз: ВИЧ-инфекция, 4б стадия вторичных заболеваний, прогрессирование на фоне отсутствия АРВТ. Генерализованный кандидоз. Кахексия. СД4 1 клетка от *25.05.20, большая вирусная нагрузка - 16 млн копий/мл). Диссеминированный туберкулез легких в фазе инфильтрации. Диссеминированный туберкулез внутригрудных лимфоузлов, в фазе инфильтрации, МБТ+. Хронический

вирусный гепатит С. Анемия тяжелой степени.

С момента поступления в стационар в общем анализе крови у пациента наблюдалась анемия (уровень гемоглобина колебался в динамике от 74 до 89 и 102 г/л, уровень эритроцитов от 3,14 до 3,52 *10¹²), лейкоцитоз 12,4*10⁹, палочкоядерный сдвиг до 10%, нейтрофилез – 81-93%, лимфоцитопения 2-11%, моноцитопения 0-4%, тромбоцитопения (60-86 *10⁹), анизоцитоз, пойкилоцитоз и токсическая зернистость нейтрофилов. С 7.06 2020 в общем анализе крови стала наблюдаться лейкопения (3,75-2,46 *10⁹), с 18.06 уровень тромбоцитов нормализовался. В биохимических анализах выявлены гипопропротеинемия (уровень общего белка 38,4-47,9 г/л), альбуминемия (уровень альбумина 21,-27,0 г/л), высокий уровень С-реактивного белка – 26,7- 77,7 мг/л, умеренное повышение аланинаминотрансферазы -65,5-75,1 Ед/л и гаммаглутаминтрансферазы – 92,7- 100,4 Е/л, повышенный уровень альфа-амилазы (316,8 254,8 Е/л), а также снижение уровня ионизированного кальция 1,04-1,1 ммоль/л, гипокалийемия (2,36-2,73 ммоль/л). При исследовании кислотно-щелочного состава крови выявлено снижением парциального давления кислорода рО₂ (мм рт.ст.) - 17,1 - 14,5 - 36,6 мм рт.ст. Показатели малой коагулограммы 9ПТИ, АЧТВ, фибриноген. Антитромбин III, D-димер без изменений.

При исследовании крови на стерильность от 20.06.2020 был выделен STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS, 18.07.2020 выделена S.ALBICANS, устойчивый к флюконазолу. В общем анализе мочи - эритроцитурия до 30 клеток в поле зрения, лейкоцитурия до 80 клеток в поле зрения, выраженная протеинурия до 1,15 г/л, грибки до ++, в моче выделены S.ALBICANS, интенсивность роста ОМЧ<10тыс.КОЕ/мл и E.FAECALIS, интенсивность роста ОМЧ<3тыс.КОЕ/мл.

При бактериологическом исследовании мокроты обнаружены E.COLI, интенсивность роста 3,4*10⁷КОЕ/мл и S.ALBICANS, интенсивность роста 1,18*10⁴КОЕ/мл, EMPEDOBACTER BREVIS, интенсивность роста 8,8*10⁷КОЕ/мл.

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки от 23.05.20 – рентгенологическая картина левосторонней пневмонии. На электрокардиограмме от 25.05.20 - синусовая тахикардия, 90 в мин, диффузные неспецифические изменения в миокарде, от 04.06.20 - ритм синусовый, 78 в мин; в динамике некоторое улучшение процессов реполяризации по передней стенке левого желудочка (уменьшение депрессии сегмента ST по передней стенке левого желудочка), от 08.06.20 - синусовая тахикардия, 90 в мин; отклонение ЭОС вправо. Гипертрофия правого предсердия. некоторое улучшение обменных изменений в миокарде (ST подтянулся к изолинии, z T стал сглаженным), от 22.06.20 Заключение: ритм синусовый, 65 в минуту. Отклонение ЭОС вправо. Диффузные неспецифические изменения в миокарде левого желудочка с небольшой положительной динамикой по ЭКГ. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и почек от 29.05.20 - ЭХО-признаки спленомегалии, диффузных изменений поджелудочной железы, печени.

Умеренная пиелэктазия, диффузные изменения паренхимы почек.
Умеренная свободная жидкость в правом боковом канале.

Проведена компьютерная томография органов грудной клетки 04.06.20 - заключение - КТ-признаки двухсторонней пневмонии в стадии регресса. Цветное дуплексное сканирование вен нижних конечностей от 22.06.20. Заключение: Признаки тромбоза вен нижних конечностей не выявлены. Признаки варикозного расширения подкожных притоков по передней брюшной стенке.

Исследование иммунограммы выявило выраженную недостаточность иммунореактивности: лейкопению 2100 кл/мкл в абсолютных показателях, лимфоцитопению (26%, 546 кл/мкл, моноцитопению (1 %, 21 кл/мкл), CD4-клетки в 3% против 45% - в норме, соотношение CD4/CD8 - 0,01 в 150 раз ниже нормы (норма 1,5-2,6). Увеличены уровни интерлейкинов – ИЛ-8 в 7 раз, ИЛ-10 в 2,3 раза, снижен уровень CD19 до 3 %, 16 кл/мкл (при норме 12% , 111-376 кл/мкл).

Проведено исследование сыворотки крови трижды методом ИФА на антитела к SARS Cov-19 от 08.06.2020 , 16.06.2020 и через 1месяц от 17.07. 2020. Антител Ig M и Ig G не было выявлено.

Проводимое лечение (1): антибактериальная терапия цефтриаксон внутривенно по 2 мл 2 р/д 8 дней, левофлоксацин 500 мг в сутки 29 дней, метронидазол 0,5 3 раза в день, ванкомицин по 1 г в сутки, противогрибковая терапия флюконазал 0,15 1 р/день 30 дней, затем амфотерицин 0,05 в сутки 20 дней, противовирусная терапия (3 курса) - гидроксихлорохин 0,2 гр - по 2 таблетки 2 р/сутки, затем по 1 таблетки 2 р/сутки в сочетании с азитромицином 500 мг в сутки, фавипиравир 200 мг по 8 таблеток * 2 р/д в течение 1 дня, затем по 4 таб. 2 раза в день до 10 дня, таблетки лопинавир+ритонавир(200+50) по 2 таб * 2 р/д 14 дней, интерферон бетта 2в по 8 млн ЕД № 7, патогенетическая терапия – глюкоза 5%- 400 мл физиологический раствор 0.9%-200.0, калия хлорид 4%-10.0, неосмектин По 1 порошку 4 р/день, панкреатин, раствор рингера 400м л, бифидумбактерин 5 доз 3 раза в день, эноксапарин натрия 0,4 мл 1 р/сутки, иммуноглобулин человеческий лейкоцитарный 25,0, альбумин 10%-200 мл, противотуберкулезная терапия - ПАСК 3.0. 1 р/день, пиразинамид 0,75 в сутки, теризидон 300 мг в сутки, канамицин 1 грамм в сутки, антиретровирусная терапия - симанод (атазанавир)0,3 грамма, ретвисет(ритонавир) 0,1 грамма, гептавир(ламивудин) 300 мг в сутки

На фоне проводимой терапии состояние осталось тяжелым по совокупности многих факторов - наличием выраженного иммунодефицита, вестинг-синдромом(прогрессирующая кахексия, диарея), течением туберкулеза(МЛУ). Т тела за сутки не повышалась. Явлений дыхательной недостаточности , сатурация 98-99% на воздухе; выраженного респираторного синдрома нет. Сохраняется длительное выделение

коронавируса из слизи верхних дыхательных путей.

При контрольных многократных исследованиях биоматериала из носоглотки методом полимеразно-цепной реакции на COVID-19 22.06.20 и 23.06.20, 08.07.2020, 09.07.2020, 13.07.2020, 14.07.2020 и 20.07.2020 (то есть на протяжении почти 8 недель с момента первичной положительной реакции на SARS Cov-19) отмечено длительное выявление РНК новой коронавирусной инфекцией COVID -19.

Таким образом, анализ клинических случаев сочетанной патологии COVAD-19, ВИЧ-инфекции и туберкулеза, позволил выявить ряд особенностей. На фоне выраженного иммунодефицитного состояния отсутствовали антитела классов М к SARS Cov-2 в течение всего периода наблюдений. Антитела класса G к SARS Cov-2 либо отсутствовали либо выявлялись в очень незначительном количестве. На протяжении длительного периода (8 недель) на фоне комплексной терапии и трех курсов противовирусной терапии отмечено длительное выделение РНК SARS Cov-2 в отделяемом верхних дыхательных путей. Клинически у этих пациентов не отмечено тяжелого течения новой коронавирусной инфекции. Возможно, курсы антиретровирусной терапии до инфицирования вирусом новой коронавирусной инфекции позволили сдержать развитие тяжелого течения новой коронавирусной инфекции и пневмонии с респираторным дистресс синдромом даже на фоне выраженного иммунодефицитного состояния. Несомненно, особенности течения новой коронавирусной инфекции в сочетании с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом требует глубоких исследований

Список литературы

1. Временные методические рекомендации МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID 19)» от 2.04.2020 года (6 версия) и от 28.06. 2020 г. (7 версия)