

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19 С ПОЛИОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ У ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК 5 СТАДИИ НА ФОНЕ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Р. Э. Якубцевич<sup>1</sup>, Д. Н. Ракашевич<sup>2</sup>, А. А. Балла<sup>2</sup>, И. Н. Невгень<sup>2</sup>, П. П. Протасевич<sup>1</sup>,  
К. М. Дорохин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь



COVID-19 в большинстве случаев протекает в бессимптомной или легкой форме и не носит жизнеугрожающего характера. Однако существует категория пациентов, для которой инфекция представляет серьезную угрозу – реципиенты трансплантированных органов. Тяжесть заболевания у таких пациентов обусловлена высоким риском развития инфекционных осложнений из-за длительной иммуносупрессии и выраженного коморбидного фона. В приведенном клиническом случае представлен опыт диагностики и успешного лечения пациента с инфекцией COVID-19, осложнившейся полиорганной дисфункцией, и, как следствие, дисфункцией почечного трансплантата у 36-летнего пациента с хронической болезнью почек 5 стадии, находившегося на стационарном лечении в УЗ «Гродненская университетская клиника».

**Ключевые слова.** COVID-19, синдром полиорганной дисфункции, почечно-заместительная терапия, хроническая болезнь почек, дисфункция почечного трансплантата.

**Для цитирования:** Клинический случай тяжелого течения инфекции COVID-19 с полиорганной дисфункцией у пациента с хронической болезнью почек 5 стадии на фоне функционирующего почечного трансплантата / Р. Э. Якубцевич, Д. Н. Ракашевич, А. А. Балла, И. Н. Невгень, П. П. Протасевич, К. М. Дорохин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2021. Т. 19, № 6. С. 691-695. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-6-691-695>.

### Введение

Тяжелое течение инфекции COVID-19 представляет собой клинический синдром, характеризующийся мультисистемным поражением органов. Повреждение почек – часто описываемое осложнение COVID-19, так как у 40% пациентов отмечается аномальная протеинурия при поступлении в стационар [1]. Острое почечное повреждение (ОПП) развивается у 20-40% пациентов, поступающих в отделения интенсивной терапии с тяжелым течением инфекции, по данным опыта Европы и США и считается маркером тяжести заболевания, предиктором летального исхода [2, 3]. По данным ретроспективного когортного исследования, проведенного в Ухане, примерно у 20% пациентов, поступающих в отделение интенсивной терапии, через 15 суток после начала заболевания возникла потребность в почечно-заместительной терапии [1]. Предполагается, что почечное повреждение при COVID-19 обусловлено несколькими причинами: сопутствующая сердечно-сосудистая патология (кардио-ренальный синдром вследствие пневмонии, вызванной COVID-19, что приводит к застойным явлениям в почках и последующей ОПП), непосредственно вiremией ввиду обнаружения вирусных частиц в эндотелии почек у пациентов при аутопсии [4]. Также стоит отметить факт поражения вирусом SARS-CoV-2 эпителия почечных канальцев, что в итоге может привести к острому канальцевому некрозу [5].

Другой механизм развития почечного повреждения – дисрегуляция иммунного ответа, что у пациентов с тяжелым течением COVID-19 проявляется лимфоцитопенией и развитием синдрома высвобождения цитокинов, представля-

ющего гипериммунную реакцию, при которой уровень цитокинов в крови резко возрастает, что приводит к атаке иммунитета на клетки и ткани собственного организма [6].

В большинстве случаев коронавирусная инфекция протекает в легкой или бессимптомной форме и не носит жизнеугрожающего характера. Однако существует категория пациентов, требующая высокой настороженности – реципиенты трансплантированных органов (сердца, печени, почек). Эта группа людей вынуждена пожизненно получать иммуносупрессивную терапию, что обуславливает потенциально высокий риск тяжелых осложнений COVID-19 [7, 8].

Наиболее серьезную угрозу COVID-19 представляет для реципиентов почечного трансплантата с коронавирусной пневмонией, так как известно, что фоновая иммуносупрессия ухудшает течение заболевания, усугубляя тяжесть процесса. Свидетельств тому – высокая смертность (23-28%) у реципиентов трансплантированных почек на фоне тяжелого течения коронавирусной инфекции, при смертности в общей популяции 5% по результатам масштабных исследований, проведенных в Европе и США. Стоит сказать, что ни в одном из исследований не отмечалось отторжения и потери трансплантата в результате снижения иммуносупрессии [9]. Тяжесть течения инфекции COVID-19 у реципиентов почечного трансплантата обусловлена более выраженным инфекционно-воспалительным процессом ввиду значимой лейкопении, в частности лимфоцитопении на фоне длительной иммуносупрессивной терапии по сравнению с общей популяцией пациентов, частой дисфункцией трансплантата почки, нестабильностью концен-

траций базисных иммуносупрессантов, а также коморбидным фоном (сахарный диабет, артериальная гипертензия, последствия хронической болезни почек и патогенетической терапии).

### *Описание клинического случая*

В данной работе описывается клинический случай тяжелого течения инфекции COVID-19 у мужчины 36 лет с хронической болезнью почек (ХБП) 5 стадии на фоне функционирующего трансплантата.

В рассматриваемом случае пациент Б., 36 лет, поступил 15.04.2021 г. в отделение анестезиологии и реанимации № 1 УЗ «Гродненская университетская клиника» с диагнозом: В 34.2 Инфекция COVID-19, вероятный случай. Внегоспитальная двухсторонняя полисегментарная пневмония, тяжелой степени. ДН 2 (экспресс-тест SARS-CoV2 от 15.04.2021 IgM «+», IgG «-») Вирус-ассоциированное SARS-CoV2 поражение лёгких. КТ-3 от 15.04.2021. Хронический нефритический синдром, ХБП 5 (индекс Т). Гетеротопическая трансплантация почки от ноября 2010 г. Хроническая дисфункция трансплантата.

Из анамнеза известно, что ухудшение состояния пациента началось 7 суток назад, когда появились жалобы на общую слабость, выраженную одышку в покое, боли в суставах в течение последних четырех дней, периодически возникающее носовое кровотечение. За помощью не обращался, медикаментов не принимал. Со слов пациента пищу не употреблял около недели, пил воду. Состояние пациента при поступлении оценивается как крайне тяжелое. При оценке по шкале APACHE – 16 баллов, SOFA – 7 баллов. Неврологический статус по шкале ком Глазго (ШКГ) 9 баллов, глаза открыты, глазные яблоки направлены вверх, зрачки D=S, реакция зрачков на свет сохранена, при оклике периодически пытается моргать, жмуриться. Резко повышен тонус разгибательных мышц конечностей, затылочных мышц, жевательной мускулатуры. Язык не высовывает. Жалоб не предъявляет ввиду тяжести состояния. Видимые слизистые не изменены. Периферических отеков нет. Дыхание спонтанное через естественные дыхательные пути. ЧД 23-24/мин, в этой связи налажена ингаляция увлажненного кислорода через лицевую маску. Гемодинамика стабильная, со склонностью к гипертензии, АД 181/85 мм рт. ст., ЧСС 103/мин. Живот мягкий, на пальпацию не реагирует. Трансплантат при глубокой пальпации эластичен, значительно не увеличен. У пациента отмечена анурия.

По данным лабораторного обследования выявлены следующие изменения: общий анализ крови (15.04.2021): СОЭ 48 мм/час, лейкоциты – 4,3 тыс/мкл, из них палочкоядерные нейтрофилы – 9%, сегментоядерные – 86%, лимфоциты – 4%, моноциты – 1%, эритроциты – 2,42 млн/мкл, гемоглобин – 66 г/л, тромбоциты – 230 тыс/мкл. По результатам тестов гемостазиограммы (15.04.2021) наблюдается повышение уровня Д-димеров до 4019,51 нг/мл, фибри-

ногена – до 5,7 г/л. В биохимическом анализе крови (15.04.2021) отмечено: снижение уровня общего белка до 39 г/л, альбумина до 25 г/л, значимый рост мочевины до 55,1 ммоль/л, креатинина до 1887 г/л, креатинкиназы до 1445 Ед/л, лактатдегидрогеназы до 950 Ед/л, С-реактивного белка до 51 мг/л и прокальцитонина до 44,3 нг/мл. При определении КОС крови (15.04.2021) отмечены следующие изменения, отличные от нормальных показателей: рН – 7,132, рСО<sub>2</sub> – 8,5 мм рт. ст., дефицит оснований (ВЕ) – -26,3 ммоль/л, НСО<sub>3</sub> – 2,8 ммоль/л, К<sup>+</sup> – 5,4 ммоль/л, глюкоза – 7,5 г/л, лактат – 1,5. Для оценки степени повреждения трансплантата был определен NGAL (биомаркер острого повреждения почек) в моче, концентрация которого составила более 1500,0 нг/л. Уровень IL-6, по результатам ИФА анализа (16.04.2021) был в пределах 42,9 нг/мл. Результаты лабораторного исследования свидетельствуют о наличии у пациента выраженной анемии, лимфоцитопении, острого почечного повреждения, выраженного воспалительного процесса и лактат-ацидоза.

По результатам УЗИ почечного трансплантата от 16.04.2021 отмечена повышенная эхогенность паренхимы исследуемого органа, сохранение кровотока в дуговой артерии и дуговой вене при сниженном кровотоке в дольковой артерии и дольковой вене, что свидетельствует о жизнеспособности трансплантата.

Таким образом, по результатам клинико-лабораторного поиска пациенту был выставлен диагноз: Хронический нефритический синдром. ХБП 5 (индекс Т). Гетеротопическая трансплантация почки от 2010 года. Инфекция COVID-19 (экспресс-тест SARS-CoV2 от 15.04.2021 IgM «+», IgG «-»), ПЦП положительный от 15.04.2021). Осложнения основного заболевания: Сепсис. Синдром полиорганной недостаточности. ОРДС тяжелой степени. Вторичный иммунодефицит.

Исходя из результатов клинического и лабораторного обследования, пациенту начата симптоматическая терапия. Учитывая высокие уровни мочевины, креатинина, а также наличие ацидоза, был проведен сеанс интермиттирующего гемодиализа. Ввиду значимой анемии пациенту перелиты 2 дозы эритроцитарной массы. Учитывая длительный прием пациентом иммуносупрессивной терапии, было решено отменить мофетиламикофенолат, продолжить прием адваграфа, назначить дексаметазон в дозе 16 мг с последующим снижением дозы каждые 3 дня до минимальной дозы 4 мг. Совместно с дексаметазоном также использовался ремдесивир в/в однократно 200 мг в первый день с последующим внутривенным введением 100 мг 1 раз в сутки для предотвращения задержки вирусного клиренса, связанного с применением глюкокортикостероидов.

Принимая во внимание высокий уровень прокальцитонина (44,3 нг/мл), свидетельствующий о развитии у пациента генерализованной бактериальной инфекции, в качестве эмпирической антибиотикотерапии был назначен меропенем

1,0 г в/в 3 раза в сутки, линезолид 0,2% – 300 мл в/в каждые 12 часов.

Учитывая высокие значения ПЛ-6 (42,9 нг/мл), отмеченные у пациента на фоне развившейся «цитокиновой бури», была показана терапия тоцилизумабом. Однако, принимая во внимание вероятное наличие генерализованной бактериальной инфекции, от введения данного препарата решено было воздержаться.

С целью лечения грибковых инфекций пациенту проводилась терапия флуконазолом 0,2% – 100 мл в/в 1 раз в сутки.

Для профилактики ТЭЛА и тромбоза глубоких вен назначен фраксин в дозе 5000 МЕ подкожно однократно в сутки. С целью профилактики стрессовых язв ЖКТ пациенту проводилась двойная противоязвенная терапия: омепразол 20 мг внутрь 1 раз в сутки и Квамател (фамотидин) 20 мг внутрь 2 раза в сутки.

Для лечения анемии ввиду дисфункции трансплантата использовался эритропоэтин (эпоцим) 8000 МЕ 1 раз в сутки.

Несмотря на проводимую интенсивную терапию, на следующий день (16.04.2021) состояние пациента с отрицательной динамикой, наблюдалось нарастание дыхательной недостаточности и был отмечен неврологический дефицит (уровень сознания по ШКГ – 8 баллов). В этой связи с целью оптимизации респираторной поддержки пациент был переведен на ИВЛ в режиме P-SIMV с параметрами:  $P_{insp}$  17 mbar.,  $P_s$  14 mbar., PEEP 5 mbar., в результате чего при  $FiO_2$  50% наблюдался рост  $SpO_2$  до 98-99%. Для седации и синхронизации с ИВЛ вводился морфин 1% в/в через дозатор со скоростью 2 мл/час. Учитывая резкое снижение диуреза и высокие уровни креатинина и мочевины в крови, пациенту продолжен сеанс продленного вено-венозного гемодиализа (CVVHD).

Ввиду тяжести состояния и анамнеза (длительная иммуносупрессивная терапия на фоне трансплантации почки), 20.04.2021 было принято решение назначить внутривенный человеческий иммуноглобулин в расчетной дозе 27,5 г в течение 4 дней.

По состоянию на 22.04.2021 у пациента наблюдался низкий уровень тромбоцитов (по Фонио 40 тыс/мкл) и была отмечена тенденция к их снижению, по этой причине пациенту проведено переливание тромбоконцентрата (AB IV, Rh+) 10 доз внутривенно. Ввиду того, что в тестах гемостазиограммы от 22.04.2021 уровень антитромбина III составлял 53%, пациенту был назначен атенатив 1000 МЕ в/в однократно. 24.04.2021 проведен контроль уровня антитромбина III, по результатам которого наблюдалось повышение его уровня до 63%. Изменения показателей гемостазиограммы свидетельствовали о возникновении у пациента вторичной коагулопатии, требовавшей дальнейшего наблюдения и коррекции.

Вследствие неэффективности противогрибковой терапии 23.04.2021 флуконазол был заменен на амфотерицин В в дозе 0,25 мг/кг в/в 1 раз в сутки.

На фоне проводимой интенсивной терапии 27.04.2021 у пациента при общем тяжелом состоянии, проводимой седации (RASS+1) отмечается мочеиспускание по уретральному катетеру, но диурез значительно снижен. С целью стимуляции применялся фуросемид 20 мг в/в каждые 4 часа. Принимая во внимание сохраняющуюся олигурию на фоне стимуляции диуреза, а также нарастание показателей азотемии (мочевина 38,5 ммоль/л, креатинин 326 мкмоль/л) и гиперкалиемию 6,21 ммоль/л, 28.04.2021 пациенту проведен сеанс гемодиализа.

30.04.2021, учитывая тяжелое состояние и длительность ИВЛ (14 суток), пациенту наложена трахеостома для исключения осложнений, связанных с нахождением интубационной трубки в дыхательных путях. По результатам посева мокроты на микрофлору (обнаружены *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*), данных КТ-картины (наблюдалось увеличение объема поражения лёгочной ткани), а также учитывая нахождение пациента на ИВЛ, были сделаны выводы о развитии у пациента вентилятор-ассоциированной двусторонней полисегментарной вирусно-бактериальной пневмонии. В этой связи, а также на основании высокого значения уровня прокальцитонина (19,12 нг/мл), дополнительно к проводимой антибиотикотерапии был добавлен колистат в дозе 2 млн ЕД ингаляционно через каждые 8 часов и тигациклин в/в в первоначальной нагрузочной дозе 100 мг с последующим снижением до 50 мг каждые 12 часов.

Для коррекции гемостаза пациенту проводилась трансфузия 1200 мл свежезамороженной плазмы (AB IV, Rh+) по причине снижения уровня антитромбина III до 38% в тестах гемостазиограммы от 01.05.2021. Из-за наличия тенденции к снижению уровня тромбоцитов (по Фонио 35 тыс/мкл) проведено переливание тромбоконцентрата (AB IV, Rh+) 10 доз внутривенно. Принимая во внимание наличие коагулопатии у пациента, было решено отменить колистат из-за эпизода возникшего эрозивного кровотечения из нижних дыхательных путей и назначить амикацин ингаляционно в дозе 7,5 мг/кг каждые 8 часов. Несмотря на стимуляцию диуреза, наблюдалось его снижение до 600 мл/сут при положительном балансе жидкости (+2800 мл) и нарастание уровня креатинина до 202 мкмоль/л, мочевины до 27,9 ммоль/л, что свидетельствовало о дисфункции трансплантата (частичное сохранение водовыделительной функции при нарушении выведения продуктов азотистого обмена). Уровень NGAL в биохимическом анализе мочи составил 1230 нг/мл, что указывало на сохраняющееся острое повреждение почки.

При общем тяжелом состоянии 09.05.2021 пациент пришел в сознание, контакт с ним был возможен только на уровне жестов из-за наличия трахеостомы. Ввиду положительной динамики со стороны дыхательной системы, по данным кардиореспираторного мониторинга, и возможности самостоятельного дыхания, пациент был отключен от аппарата ИВЛ, дальней-

шая респираторная поддержка проводилась в виде подачи увлажненного кислорода потоком 5 л/мин через трахеостомическую трубку. Принимая во внимание возможность самостоятельного мочеиспускания, длительное стояние уретрального катетера и с целью профилактики инфекционных осложнений пациенту был удален катетер и заменен на мочеприемник, диурез оставался сниженным.

Учитывая длительность применения тигециклина (системно) и амикацина (ингаляционно), 14.05.2021 было принято решение об их отмене. Пациенту назначили тейкопланин в дозе 400 мг 1 раз в сутки из-за сохраняющегося высокого уровня прокальцитонина. С учётом результатов полученной антибиотикограммы 18.05.2021 было принято решение об отмене тейкопланина и проведении терапии колистином в/в 4,5 млн МЕ 2 раза в сутки и имипенемом/циластатинном 0,5/0,5 г каждые 12 часов.

Благодаря возможности самостоятельно-го дыхания без респираторной поддержки (от 19.05.2021), пациенту были начаты сеансы гипербарической оксигенации.

Положительная динамика, компенсированное состояние, а также удовлетворительные показа-

тели лабораторных тестов позволили 31.05.2021 перевести пациента в отделение хирургической панкреатологии, гепатологии и трансплантологии УЗ «Гродненская университетская клиника» для дальнейшего лечения и наблюдения.

После проведенного лечения (28.06.2021) пациент в удовлетворительном состоянии был выписан домой с рекомендациями по дальнейшему лечению, однако на фоне сохраняющейся дисфункции трансплантата и обусловленной этим необходимостью в ПЗТ пациенту рекомендован хронический программный гемодиализ.

Данный клинический случай отчетливо демонстрирует, что комплексное использование адекватной своевременной антибиотикотерапии, противогрибковой терапии, коррекции нарушений системы гемостаза, профилактики тромботических осложнений, индивидуального подхода к гормонотерапии, применения человеческого иммуноглобулина, поддерживающей ПЗТ, кислородной поддержки с последующей ГБО позволяет даже в тяжелых случаях COVID-19 инфекции с полиорганной дисфункцией у реципиентов почечного трансплантата с длительной фоновой иммуносупрессией спасти жизнь и при этом сохранить трансплантированный орган.

### Литература

1. Kidney disease is associated with in hospital death of patients with COVID-19 / Cheng Y. [et al.] // *Kidney Int.* – 2020. – Vol 97, iss. 5. – P. 829-838. – doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005.
2. Acute kidney injury in COVID-19 patients [Electronic resource] : ESICMtv webinar. – Mode of access: <https://www.esicm.org/blog/?p=2789>. – Date of access: 23.06.2021.
3. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area / S. Richardson [et al.] // *JAMA.* – 2020. – Vol. 323, iss. 20. – P. 2052-2059. – doi: 10.1001/jama.2020.6775.
4. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 / Z. Varga [et al.] // *Lancet.* – 2020. – Vol. 395, iss. 10234. – P. 1417-1418. – doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5.
5. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China / H. Su [et al.] // *Kidney Int.* – 2020. – Vol. 98, iss. 1. – P. 219-227. – doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003.
6. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies / C. Ronco [et al.] // *Nat. Rev. Nephrol.* – 2020. – Vol. 16, iss. 6. – P. 308-310. – doi.org/10.1038/S41581-020-0284-7.
7. Coronavirus disease 2019 and transplantation: A view from the inside / A. Gori [et al.] // *Am. J. Transplant.* – 2020. – Vol. 20, iss. 7. – P. 1939-1940. – doi.org/10.1111/ajt.15853.
8. A single center observational study of the clinical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-CoV-2 pneumonia / F. Alberici [et al.] // *Kidney Int.* – 2020. – Vol. 97, iss. 6. – P. 1083-1088. – doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.002.
9. Covid-19 and kidney transplantation / E. Akalin [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2020. – Vol. 382, iss. 25. – P. 2475-2477. – doi.org/10.1056/NEJMc2011117.

### References

1. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, Li J, Yao Y, Ge S, Xu G. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;97(5):829-838. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005.
2. Acute kidney injury in COVID-19 patients. ESICMtv Webinar [Internet]. Available from: <https://www.esicm.org/blog/?p=2789>
3. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA.* 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775.
4. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, Mehra MR, Schuepbach RA, Ruschitzka F, Moch H. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet.* 2020;395(10234):1417-1418. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5.
5. Su H, Yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu HY, Yi F, Yang HC, Fogo AB, Nie X, Zhang C. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int.* 2020;98(1):219-227. doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003.
6. Ronco C, Reis T. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(6):308-310. doi.org/10.1038/S41581-020-0284-7.
7. Gori A, Dondossola D, Antonelli B, Mangioni D, Alagna L, Reggiani P, Bandera A, Rossi G. Coronavirus disease 2019 and transplantation: A view from the inside. *Am J Transplant.* 2020;20(7):1939-1940. doi.org/10.1111/ajt.15853.
8. Alberici F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, Maffei C, Possenti S, Zambetti N, Moscato M, Venturini M, Affatato S, Gaggiotti M, Bossini N, Scolari F. A single center observational study of the clin-

ical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-CoV-2 pneumonia. *Kidney Int.* 2020;97(6):1083-1088. doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.002.

9. Akalin E, Azzi Y, Bartash R, Seethamraju H, Parides M, Hemmige V, Ross M, Forest S, Goldstein YD,

Ajaimy M, Liriano-Ward L, Pynadath C, Loarte-Campos P, Nandigam PB, Graham J, Le M, Rocca J, Kinkhabwala M. Covid-19 and kidney transplantation. *N Engl J Med.* 2020;382(25):2475-2477. doi.org/10.1056/NEJMc2011117.

## A CLINICAL CASE OF A SEVERE COVID-19 INFECTION WITH POLYORGAN DYSFUNCTION IN A PATIENT WITH STAGE 5 CHRONIC KIDNEY DISEASE IN THE BACKGROUND OF A FUNCTIONING RENAL TRANSPLANT

**R. E. Yakubtsevich<sup>1</sup>, D. N. Rakashevich<sup>2</sup>, A. A. Balla<sup>2</sup>, I. N. Neuhen<sup>2</sup>, P. P. Pratasevich<sup>1</sup>, K. M. Dorokhin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

<sup>2</sup>Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

*Abstract.* In most cases, COVID-19 is asymptomatic or mild and not life-threatening, but there is a category of patients for whom the infection poses a serious threat – organ transplant recipients. The severity of the disease in such patients is due to the need for immunosuppressive therapy, due to the high risk of developing infectious complications due to prolonged immunosuppression and a pronounced comorbid background. In the given clinical case, the experience of diagnosis and successful treatment of a patient with COVID-19 infection is presented complicated by multiple organ dysfunction and, as a consequence, renal transplant dysfunction in a 36-year-old patient with stage 5 chronic kidney disease who was hospitalized at the Grodno University Hospital.

**Keywords:** COVID-19, multiple organ dysfunction syndrome, renal replacement therapy, chronic kidney disease, renal transplant dysfunction.

**For citation:** Yakubtsevich RE, Rakashevich DN, Balla AA, Neuhen IN, Pratasevich PP, Dorokhin KM. A clinical case of a severe COVID-19 infection with polyorgan dysfunction in a patient with stage 5 chronic kidney disease in the background of a functioning renal transplant. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2021;19(6):691-695. <https://doi.org/10.25298/221-8785-2021-19-6-691-695>.

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

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соответствие принципам этики.** Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

**Conformity with the principles of ethics.** The patient gave written informed consent to the publication of his data.

**Об авторах / About the authors**

\*Якубцевич Руслан Эдвардович / Yakubtsevich Ruslan, e-mail: jackruslan@tut.by, ORCID: 0000-0002-8699-8216

Ракашевич Дмитрий Николаевич / Rakashevich Dmitry, e-mail: www.rakashevichdima2011@mail.ru

Балла Александр Александрович / Balla Alexander, e-mail: alexsanderballa@gmail.com

Невгень Ирина Николаевна / Neuhen Irina, e-mail: nevgen.irina@gmail.com

Протасевич Павел Павлович / Pratasevich Pavel, e-mail: dr.pratasevich@mail.ru

Дорохин Константин Михайлович / Dorokhin Konstantin, e-mail: dorokhin61@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3473-9068

\* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 09.09.2021

Принята к публикации / Accepted for publication: 24.11.2021