

УДК 614.2

DOI: 10.25742/NRIPH.2021.04.016

ПАНДЕМИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В КАБАРДИНО- БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Шогенова М.С.¹, Хутуева С.Х.¹, Шогенова Л.С.²

¹ Центр аллергологии и иммунологии, г. Нальчик, Российская Федерация

² Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик, Российская Федерация

Ключевые слова:

общественное здоровье, новая коронавирусная инфекция, клинические маски

Аннотация

Проведен анализ 55 историй болезни больных с диагнозом новая коронавирусная инфекция. Обследование включало проведение клинико-биохимических исследований, коагулограммы, определение РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР, а также антител IgM и IgG к нуклеокапсидному белку бета-коронавируса SARS-CoV-2 методом ИФА. В клинической картине коронавирусной инфекции, наряду с интоксикационным синдромом, значимыми являются проявления гастроэнтероколита, кожных высыпаний. В зависимости от степени тяжести обнаруживается эритропения, лейкопения, тромбоцитопения и увеличение скорости оседания эритроцитов, что имеет достоверные отличия в сравнении с показателями из групп со среднетяжелой и тяжелой степенью тяжести заболевания. В исследовании выделены клинические маски COVID-19: кишечная (23,6% больных) и кожная (5,5% больных); показано, что уровень кислорода крови является маркером тяжести заболевания, имеет прямо пропорциональную зависимость с тяжестью течения заболевания в группах со среднетяжелым и тяжелым течением. Согласно полученным данным наиболее точным и объективным методом диагностики пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией является компьютерная томография органов грудной клетки, тогда как рентгенография органов грудной клетки носит информативный характер при поражении легочной ткани от 25%. В ранние сроки заболевания, до формирования пневмонии, информативным является ПЦР-тест.

THE PANDEMIC OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN THE KABARDIN-BALKAR REPUBLIC

Shogenova M.S.¹, Khutueva S.Kh.¹, Shogenova L.S.²

¹ Center of Allergology and Immunology, Nalchik, Russian Federation

² Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University, Nalchik, Russian Federation

Keywords:

public health, new coronavirus infection, clinical masks

Abstract

The analysis of 55 medical records of patients with a diagnosis of new coronavirus infection was carried out. The examination included clinical and biochemical studies, coagulograms, determination of SARS-CoV-2 RNA by PCR, as well as IgM and IgG antibodies to the nucleocapsid protein of SARS-CoV-2 beta-coronavirus by ELISA. In the clinical picture, along with the intoxication syndrome, the manifestations of gastroenterocolitis and skin rashes are significant. Depending on the severity, erythropenia, leukopenia, thrombocytopenia and an increase in the rate of erythrocyte sedimentation are detected, which has significant differences in comparison. The study identified the clinical masks COVID-19 intestinal (23.6% of patients) and cutaneous (5.5% of patients); it was shown that the blood oxygen level is a marker of the severity of coronavirus infection, has a directly proportional relationship with

the severity of the course of coronavirus infection in the groups with moderate and severe course. According to the data obtained, the most accurate and objective method of diagnosing pneumonia is chest computed tomography, while chest radiography is informative in the case of lung tissue damage of 25%. Whereas in the early stages of the disease, before the formation of pneumonia, the PCR test is informative.

Вот уже более года время мир переживает эпидемию нового вирусного заболевания COVID–19 (от англ. Coronavirus Disease 2019), обусловленного обнаруженным в декабре 2019 года новым штаммом коронавирусов SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome, Coronavirus-2) [1, с. 536]. Впервые заболевание было зарегистрировано в декабре 2019 г. в китайском г. Ухань, провинция Хубэй [2, с. 727], а уже 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения официально классифицировала эпидемическую ситуацию как пандемию.

По состоянию на 21 мая 2021 г. в 215 странах мира выявлено 166,2 млн. случаев COVID–19, 3,4 млн. человек скончались в результате этого заболевания¹. По мнению В.П. Баклаужева и соавт., фактическое количество случаев COVID–19 во всем мире значительно выше, чем официально подтвержденное. Определенная доля случаев заболевания может оставаться не диагностированной [3, с. 9]. Как показывает опыт китайского регистра по COVID–19, около 1/3 пациентов с характерной клинической и рентгенологической картиной имеют отрицательный результат тестирования методом ПЦР на SARS-CoV-2 при заборе материала из верхних дыхательных путей² [4, с. 762; 5, с. 18]. По данным официального ресурса Стопкоронавирус.РФ в России в настоящее время официально подтверждены более 4,98 млн. случаев COVID–19, из которых 117,7 тыс. закончились летально³.

Исследование проводилось в ГБУЗ «Центр аллергологии и иммунологии» Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской Республики (далее – Минздрав КБР). Так, в соответствии с приказом Минздрава КБР от 16 марта 2020 г. № 87-П «О плане перепрофилирования медицинских организаций в случае выявления новой коронавирусной инфекции (далее – НКИ) в Кабардино-Балкарской Республике», в учреждении проведено перепрофилирование 40 аллергоиму-

нологических коек в инфекционные с 26.03.2020 по 27.08.2020, и с 14.09.2020 по 12.04.2021. В этот период осуществлялась сортировка больных с дальнейшей маршрутизацией в госпиталь особо опасных инфекций для дальнейшего лечения.

Проведено изучение различных клинических показателей у больных с НКИ и определены основные ведущие маркеры заболевания у пациентов за период с 26.03.2020 по 27.08.2020 в инфекционном отделении ГБУЗ «Центр аллергологии и иммунологии» Минздрава КБР. За этот период пролечено 390 больных, из них с установленным диагнозом НКИ – 80, кишечная инфекция – 176, вирусная инфекция (ОРВИ, герпес-вирусная инфекция) – 55, ангина – 23, вирусные гепатиты – 17, цирроз печени – 6, рожистое воспаление – 13, ВИЧ – 11, менингит – 2, сепсис – 2, рак печени – 1, рак толстой кишки – 1.

Организация медицинской помощи, обследование и лечение пациентов с НКИ, проводилось в соответствии с временным Порядком организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID–19, утвержденных Приказом Министерства здравоохранения России от 19 марта 2020 г. № 198н.

При анализе 55 историй болезни с диагнозом НКИ, обследование пациентов включало проведение клинико-биохимических исследований (общий анализ крови, глюкоза крови, общий анализ мочи, общий белок, билирубин крови, АЛТ, АСТ, креатинин крови, мочевины, сывороточное железо) с использованием автоматического биохимического анализатора MIURA ONE (Италия), коагулограммы (ПТИ, МНО, D-димер) на автоматическом коагулометре ACL Elite Pro (США), определение РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР, а также антител IgM и IgG к нуклеокапсидному белку бета-коронавируса SARS-CoV-2 методом ИФА на микропланшетном ридере Anthos 2020 (Великобритания). Инструментальные методы диагностики включали рентгенографию органов грудной клетки (рентген цифровой Siemens Luminos Rf

¹ URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

² URL: <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>

³ URL: <https://xn--80aefpebagmfblc0a.xn--p1ai/>

Classic, Германия), компьютерную томографию органов грудной клетки (General Electric Optima CT660, 64-срезовый, США), ЭКГ.

Среди обследованных 55 больных с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции мужчины составили 52,7% (29 больных), женщины – 47,3% (26 больных). Средний возраст составил $52,2 \pm 4,6$ лет. Пациенты классифицированы по степени тяжести. Процент поражения (далее – ПП) легочной ткани (матовое стекло ± консолидации) оценивался по результатам компьютерной томографии (далее – КТ) по 4 степеням.

В исследовании было выделено 5 групп пациентов: 1 группа – легкое течение (6 больных, 10,9%); 2 группа – среднетяжелое течение с процентом поражения на КТ до 25% объема (13 больных, 23,6%); 3 группа – среднетяжелое течение с ПП легких на КТ 25–50% объема (16 больных, 29,1%); 4 группа – тяжелое течение (13 больных, 23,6%); 5 группа – крайне тяжелое течение (7 больных, 12,8%). Установлено, что преобладали пациенты со среднетяжелым течением НКИ и тяжелым течением.

В группе легкого течения (средний возраст – $32,3 \pm 2,2$ года) из 6 пациентов у 83,3% (5 больных) преобладали проявления гастроэнтероколита, у 16,7% (1 больной) – кожная сыпь (крапивница). Интоксикационный синдром у данной категории больных отсутствовал. Эпидемиологический анамнез положительный был у 66,7% больных (4 пациента), отрицательный у 33,3% (2 пациентов). Сопутствующие заболевания отсутствовали. Обследованные этой группы 100% имели положительный результат мазка на РНК (SARS-CoV-2) методом ПЦР, на КТ ОГК ПП 0%. Сатурация $99,33 \pm 0,3$, что исключает дыхательную недостаточность.

В группе со среднетяжелым течением зарегистрировано 29 больных (средний возраст $55,9 \pm 4,2$ лет). У 79,3% больных (23 пациентов) преобладал интоксикационный синдром, у 13,8% (4 больных) – проявления гастроэнтероколита. Эпидемиологический анамнез положительный отмечался у 34,5% больных (10 пациентов). Положительный результат мазка на РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР установлен у 41,4% больных (12 пациентов). У 65,5% больных (19 пациентов) НКИ развилась на фоне сопутствующих заболеваний (сахарный диабет 2 типа, ревматоидный артрит, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, гипертоническая болезнь, стено-

кардия, цереброваскулярная болезнь). У 23,6% (13 больных) ПП легочной ткани составил <25% объема (КТ-1), средний ПП $11,7 \pm 1,5\%$, сатурация $93,31 \pm 0,4$ ($p < 0,01$ в сравнении с легким течением), что соответствует дыхательной недостаточности (ДН) 1 ст. У 29,1% (16 больных) ПП легочной ткани 25–50% объема (КТ-2), средний ПП $32,4 \pm 2,3\%$, сатурация $92,63 \pm 0,4$ ($p < 0,01$ в сравнении с легким течением), что характерно для ДН 1 ст.

Группа тяжелого течения включала 13 больных (средний возраст $58,6 \pm 5,1$ лет). У 69,2% больных (9 пациентов) в клинической картине был ведущим интоксикационный синдром, 30,8% больных (4 больных) имели проявления гастроэнтероколита. Все больные этой группы имели сопутствующие заболевания, ведущей патологией было ожирение. У 61,5% больных (8 пациентов) зарегистрировано совпадение эпидемиологического анамнеза с положительными результатами мазка на РНК (SARS-CoV-2) методом ПЦР. Средний ПП легочной ткани у обследованных больных составил $60,4 \pm 2,7\%$, что соответствует КТ 3–4 (ПП 50–75% объема). Сатурация $88,62 \pm 0,7$ ($p < 0,01$ в сравнении с легким течением), что является признаком ДН2.

Крайне тяжелое течение зарегистрировано у 7 больных (средний возраст $58,3 \pm 1,8$ лет). У всех 100% больных этой группы основным клиническим синдромом был интоксикационный. Все результаты мазка на РНК (SARS-CoV-2) методом ПЦР были отрицательные, несмотря на положительный эпидемиологический анамнез. Средний ПП легочной ткани в группе $82,4 \pm 0,8\%$, что соответствует КТ-4 (ПП >75% объема). Сатурация $82,43 \pm 2,3$ ($p < 0,01$ в сравнении с легким течением), с проявлениями ДН 2.

При анализе соответствия поражения легочной ткани с формированием пневмонии при рентгенологическом исследовании и на КТ ОГК, показано, что у пациентов со среднетяжелым течением с ПП <25% объема (КТ-1), рентгенологически пневмония не регистрировалась, ПП составлял от 2% до 16%. Изменения легочной ткани были диагностированы только с помощью КТ ОГК. Рентгенологически пневмония регистрировалась у пациентов со среднетяжелым течением с ПП легочной ткани >25% объема (КТ-2, КТ 3–4, КТ-4), что достоверно коррелировало ($r = 0,72$, $p < 0,01$) с результатами КТ ОГК при вынесении диагноза пневмонии. Таким образом, более точным и объективным методом диагностики НКИ

является КТ ОГК ($p < 0,01$). Рентгенография ОГК в диагностике НКИ информативна при поражении легочной ткани от 25% ($r = 0,72$, $p < 0,01$).

При общеклиническом обследовании зарегистрированы достоверные изменения в группах со среднетяжелым и тяжелым течением. Так, у пациентов в зависимости от степени тяжести обнаруживается эритропения, лейкопения, тромбоцитопения и увеличение скорости оседания эритроцитов, что имеет достоверные отличия в сравнении с показателями из групп со среднетяжелой и тяжелой степенью тяжести заболевания ($p < 0,01$). Исключением была разница показателей лимфоцитов и эозинофилов. Проведенный анализ показателей сатурации, SpO_2 в группах у обследованных больных с НКИ показал, что тяжесть течения НКИ прямо пропорциональна тяжести дыхательной недостаточности с высокой степенью достоверности в группах со среднетяжелым и тяжелым течением ($r = 0,72$, $p < 0,01$).

Результатами исследования установлено, что только 24,6% пациентов имели положительный результат мазка на РНК (SARS-CoV-2) методом ПЦР и пневмонию по результатам КТ ОГК, в остальных 75,4% случаях пневмония диагностирована, но результаты мазка на РНК (SARS-CoV-2) методом ПЦР были отрицательные. ПЦР-диагностика НКИ информативна в ранние сроки заболевания до формирования пневмонии, что подтверждает наличие 100% положительных результатов мазка ПЦР на РНК SARS-CoV-2 в группе легкого течения и 100% отрицательных результатов мазка ПЦР в группе крайне тяжелого течения.

Сложности ПЦР диагностики на РНК SARS-CoV-2 заключаются в том, что отрицательный результат не гарантирует отсутствия SARS-CoV-2 в организме. Для исследования берется мазок из ротоглотки. Место, где новый коронавирус находится ограниченное время на начальном этапе инфицирования. Для вируса слизистая верхних дыхательных путей – это транзитный путь, чтобы проникнуть в организм, что подтверждает масса литературных источников и информация от коллег, в первую очередь азиатских, которые первыми встретили эпидемию COVID-19⁴. Именно поэтому такой большой процент отрицательных тестов, когда человек инфицирован, а анализ этого не подтверждает. Как правило, исследуется биоматериал, в котором нет вируса. По данным

⁴ URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

иностраных коллег, доля таких тестов составляет от 40 до 60%⁵ [4, с. 9; 6, с. 745]. Рекомендованный материал для ПЦР-анализа – мокрота из нижних дыхательных путей и бронхоальвеолярный лаваж (лечебная бронхоскопия) [7, с. 31]. Но технические сложности получения материала лимитируют его использование. По данным В.В. Рассохина и соавт. мокроты у пациента может не быть (кашель чаще сухой и непродуктивный при коронавирусе), лаваж можно получить только в условиях стационара, и даже в этих условиях провести процедуру не всегда возможно технически и клинически [5, с. 8].

По результатам проведенного анализа обследованных групп установлено, что в клинической картине НКИ значимыми являются проявления гастроэнтероколита, кожных высыпаний, наряду с интоксикационным синдромом. У 23,6% больных (13 пациентов) как первые клинические проявления заболевания, отмечался гастроэнтероколит. По данным литературы [6, с. 747], это связано с тем, что эпителиоциты желудка и кишечника, как и эпителий верхних дыхательных путей, являются входными воротами возбудителя. Как отмечает В.Т. Ивашкин и соавт., частота возникновения поражений желудочно-кишечного тракта при COVID-19 варьирует [8, с. 9]. Так, у пациентов после возможного контакта с пациентом с COVID-19, с впервые возникшими симптомами поражения пищеварительного тракта, следует подозревать наличие заболевания, даже при отсутствии кашля, одышки, боли в горле или лихорадки [9, с. 20]. У 5,5% больных (3 пациента, беременные женщины) дебют заболевания возник с кожных высыпаний – острой крапивницы. Согласно российским данным, описаны кожные проявления типичные для COVID-19 – от геморрагического синдрома до высыпаний различного вида, патогенез которых не ясен [7, с. 12].

По результатам исследований китайских и российских ученых [8, с. 748; 10, с. 202; 11, с. 129–148], выделены клинические и морфологические маски COVID-19: сердечная, мозговая, кишечная, почечная, печеночная, диабетическая, тромбоэмболическая, септическая, микроангиопатическая, кожная. Данные, полученные нами, также подтверждают мнение экспертов. Так, в группе легкого течения выделены у 23,6% больных кишечная и у 5,5% больных кожная клинические маски COVID-19.

⁵ URL: <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>

Таким образом, в исследовании выделены клинические маски COVID-19: кишечная (23,6% больных) и кожная (5,5% больных), которые играют важную роль в течении НКИ. В ранние сроки заболевания, до формирования пневмонии, ПЦР-диагностика НКИ является более информативной, что подтверждает наличие 100% положительных результатов мазка ПЦР на РНК (SARS-CoV-2) в группе легкого течения НКИ и 100% отрицательных результатов мазка ПЦР на РНК

(SARS-CoV-2) в группе крайне тяжелого течения НКИ. Точным и объективным методом диагностики пневмонии, вызванной НКИ является КТ ОГК, тогда как рентгенография органов грудной клетки носит информативный характер при поражении легочной ткани от 25%. Показано, что уровень кислорода крови является маркером тяжести НКИ, имеет прямо пропорциональную зависимость с тяжестью течения НКИ в группах со среднетяжелым и тяжелым течением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. // *Nat. Microbiol.* – 2020. – Vol. 5. – № 4. – P. 536–544.
2. Zhu N. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. / N. Zhu, D. Zhang, W. Wang et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2020. – Vol. 382. – № 8. – P. 727–733.
3. Баклашев В.П. COVID-19. Этиология, патогенез, диагностика и лечение / В.П. Баклашев, С.В. Кулемзин, А.А. Горчаков и др. // *Клиническая практика*. 2020. – Т. 1. – № 11. – С. 7–20.
4. Qin C. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. / C. Qin, L. Zhou, Z. Hu et al. // *Clin. Infect. Dis.* – 2020. – Vol. 71. – № 15. – P. 762–768.
5. Рассохин В.В. Эпидемиология, клиника, диагностика, оценка тяжести заболевания COVID-19 с учетом сопутствующей патологии / В.В. Рассохин, А.В. Самарина, Н.А. Беляков и др. // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2020. – Т. 2. – № 12. – С. 7–30.
6. Wong S.H. Covid-19 and the Digestive System. / S.H. Wong, R.N. Lui, J.J. Sung // *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2020. – Vol. 35. – № 5. – P. 744–748.
7. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение Новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» и их систематически обновленными версиями (версия 9 от 26.10.2020). М.: изд-во Минздрава Российской Федерации, 2020. – 236 с.
8. Ивашкин В.Т. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения / В.Т. Ивашкин, А.А. Шептулин, О.Ю. Зольникова и др. // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020. – № 30. – Т. 3. – С. 7–13.
9. Яковенко Э.П. Патология пищеварительного тракта и печени при COVID-19 / Э.П. Яковенко, А.В. Яковенко, А.Н. Иванов и др. // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2020. – Т. 176. – № 4. – С. 19–23.
10. Satyanath R. Physiological and clinical aspects in COVID-19 / R. Satyanath, J. Sorout, S. Jayachandra, A. Gandhi // *RUDN Journal of Medicine*. – 2020 – Vol. 24. – № 3 – P. 201–206.
11. Шляхто Е.В. Руководство по диагностике и лечению болезней системы кровообращения в контексте пандемии. / Е.В. Шляхто, А.О. Конради, Г.П. Арутюнов и др. // *Российский кардиологический журнал* – 2020. – Т. 25. – № 3. – С. 129–148.

REFERENCES

1. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat. Microbiol.*, 2020, vol. 5, no. 4, pp. 536–544.
2. Zhu N., Zhang D., Wang W. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J. Med.*, 2020, vol. 382, no. 8, pp. 727–733.
3. Baklaushev V.P., Kulemzin S.V., Gorchakov A.A. et al. COVID-19. Etiology, Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *Klinicheskaya praktika [Clinical practice]*, 2020, vol. 11, no. 1, pp. 7–20 (in Russian).
4. Qin C., Zhou L., Hu Z. et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin. Infect. Dis.*, 2020, vol. 71, pp. 762–768.
5. Rassokhin V.V., Samarina A.V., Belyakov N.A. et al. Epidemiology, clinic, diagnosis, assessment of the severity of the disease COVID-19 taking into account concomitant pathology. *VICH-infekciya i immunosupressii [HIV infection and immunosuppression]*, 2020, vol. 12, no. 2, pp. 7–30 (in Russian).

6. Wong S.H., Lui R.N., Sung J.J. COVID-19 and the Digestive System. *J. Gastroenterol. Hepatol.*, 2020, vol. 10, pp. 744–748.
7. *Vremennye metodicheskie rekomendacii «Profilaktika, diagnostika i lechenie Novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)» i ih sistematically obnoblennymi versiyami (versiya 9 ot 26.10.2020) [Provisional guidelines "Prevention, diagnosis and treatment of New coronavirus infection (COVID-19)" and systematically updated version (version 9 from 26.10.2020)]*. Moscow, Publishing house of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2020. 236 p. (in Russian).
8. Ivashkin V.T., Sheptulin A. A., Zolnikova A. Y. et al. Novel coronavirus infection (COVID-19) and the system of digestive organs. *Rossiiskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii [Russian journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]*, 2020, vol. 30, no 3, pp. 7–13 (in Russian).
9. Yakovenko E.P., Yakovenko A.V., Ivanov A.N. et al. Pathology of the digestive tract and liver in COVID-19. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya [Experimental and clinical gastroenterology]*, 2020, vol. 4, no. 176, pp. 19–23 (in Russian).
10. Satyanath R., Sorout J., Jayachandra S., Gandhi A. Physiological and clinical aspects in COVID-19. *RUDN Journal of Medicine*, 2020, vol. 24, no. 3, pp. 201–206.
11. Shlyakhto E.V., Konradi A.O., Arutyunov G.P., et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of diseases of the circulatory system in the context of a pandemic. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]*, 2020, vol. 25, no. 3, pp. 129–148 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Шогенова Мадина Суфьяновна – главный врач, Центр аллергологии и иммунологии; профессор кафедры факультетской терапии Кабардино-Балкарского государственного университета имени Х.М. Бербекова; главный (внештатный) аллерголог-иммунолог министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской республики, доктор медицинских наук, г. Нальчик, Российская Федерация; e-mail: shogmad@yandex.ru
ORCID: 0000-0001-8234-6977
Author ID 979946

Хутуева Светлана Ханафиевна – заведующая отделением, Центр аллергологии и иммунологии, доктор медицинских наук, профессор, г. Нальчик, Российская Федерация; e-mail: allergo2010@mail.ru
ORCID: 0000-0002-4126-1202

Шогенова Лаура Станиславовна – студентка медицинского факультета, Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова; e-mail: allergo2010@mail.ru
ORCID: 0000-0001-8048-1278

AUTHORS

Madina Shogenova – Chief Physician, Center of Allergy and Immunology; Professor of the Department of Faculty Therapy, Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University; Chief (Freelance) Allergist-Immunologist of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkar Republic, Doctor habil. in Medicine, Nalchik, Russian Federation; e-mail: shogmad@yandex.ru
ORCID: 0000-0001-8234-6977
Author ID 979946

Svetlana Khutueva – Head of the Department, Center of Allergy and Immunology, Doctor habil. in Medicine, Nalchik, Russian Federation; e-mail: allergo2010@mail.ru
ORCID: 0000-0002-8572-0706

Laura Shogenova – student of the Faculty of Medicine, Kh.M. Berbekov Kabardino-Balkar State University; e-mail: allergo2010@mail.ru
ORCID: 0000-0001-8048-1278

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Шогенова М.С. Пандемия новой коронавирусной инфекции в Кабардино-Балкарской республике / М.С. Шогенова, С.Х. Хутуева, Л.С. Шогенова // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2021. – № 4. – С. 116–121.

FOR CITATION:

Shogenova M.S., Khutueva S.Kh., Shogenova L.S. Pandemic of a New Coronavirus Infection in the Kabardino-Balkar Republics. *Byulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko [Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health]*, 2021, no. 4, pp. 116–121 (in Russian).