

# ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ЖИТЕЛЕЙ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

Екатерина Александровна Васильева<sup>1✉</sup>, Елена Николаевна Ефанова<sup>2</sup>, Юрий Эдуардович Русак<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

<sup>1</sup>vasileva\_ea@surgu.ru<sup>✉</sup>, <http://orcid.org/0000-0001-6836-7499>

<sup>2</sup>efanova\_en@surgu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1355-3125>

<sup>3</sup>profrusak@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5145-3996>

**Аннотация.** Цель – изучить распространенность дерматологических проявлений перенесенной коронавирусной инфекции у жителей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. **Материалы и методы.** Проведен опрос и осмотр 429 жителей города Сургута и Сургутского района, перенесших коронавирусную инфекцию в период с января по июнь 2021 г., в исследование включены 258 респондентов. Результаты проанализированы с помощью современных статистических методов анализа данных. **Результаты.** Распространенность кожных проявлений COVID-19 в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре составила 0,46 на 100 тысяч населения. Дерматологические проявления коронавирусной инфекции отмечены преимущественно у лиц среднего и пожилого возраста с тяжелым течением основного процесса. Постковидное поредение волос диагностировано у 15,5 % пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. Тяжелое клиническое течение COVID-19 является фактором риска развития высыпаний на кожных покровах и/или слизистых оболочках. Хронические сопутствующие заболевания и лихорадка могут служить неблагоприятным фоном при развитии постковидного дерматологического синдрома в виде поражений придатков кожи (изменения ногтевых пластин и поредения волос).

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, дерматологические проявления, COVID-19, придатки кожи, диффузное поредение волос

**Шифр специальности:** 3.1.23. Дерматовенерология.

**Для цитирования:** Васильева Е. А., Ефанова Е. Н., Русак Ю. Э. Дерматологические проявления коронавирусной инфекции COVID-19 у жителей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Вестник СурГУ. Медицина. 2022. № 1 (51). С. 14–19. DOI 10.34822/2304-9448-2022-1-14-19.

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на успехи в диагностике и лечении новой коронавирусной инфекции, ученым всего мира предстоит изучать и систематизировать отдаленные последствия перенесенного заболевания. Актуальность исследования коронавирусной инфекции и ее проявлений (как системных, так и местных) не вызывает сомнений. Во всем мире растет число сообщений о так называемом «дерматологическом синдроме» при коронавирусной инфекции. Некоторые кожные проявления возникают еще до появления клинических симптомов, связанных с COVID-19. По данным зарубежных авторов, распространенность кожных проявлений и изменений слизистых оболочек у пациентов с лабораторно подтвержденным COVID-19 составила 5,95 % с диапазоном от 0,2 % в Китае до 20,4 % случаев в Италии [1–2]. Точные данные о частоте и распространенности дерматологических проявлений коронавирусной инфекции в Российской Федерации в настоящее время отсутствуют. Оценка кожных сыпей представляет особую сложность, поскольку многие кожные проявления COVID-19 неспецифичны и часто наблюдаются при других вирусных инфекциях [2–3]. В PubMed зарегистрировано более 500 публикаций

о дерматологических проявлениях коронавирусной инфекции. Кожные сыпи характеризуются широким разнообразием, могут быть связаны с непосредственным воздействием вируса или являться результатом медикаментозного воздействия [4–7].

Впервые сообщение о кожных проявлениях COVID-19 в виде «псевдообморожений» появилось в Италии в марте 2020 г. Позже дерматологи многих стран отмечали подобные проявления акрального цианоза, чаще поражающего стопы, в виде эритематозной сыпи с папулезными или везикулезными элементами, которые сопровождалась болезненностью или зудом. Термин «ковидные пальцы» был введен для обозначения акральной ишемии, напоминающей обморожение в отсутствие предшествующего воздействия низких температур. Подобные высыпания на коже были объяснены микроангиопатическими изменениями в результате раннего иммунного ответа [6, 8]. Выявлены географические и расовые различия в морфологии и распространенности кожных проявлений, связанных с COVID-19 [4]. В исследовании с участием 318 пациентов, проведенном в 8 странах, показано, что 89 % больных были представителями европейской расы

и только 0,7 % – афроамериканцами. «Псевдообморожения» чаще регистрировались в Европе и США, нежели в азиатских странах [9]. На сегодняшний день существует противоречивая информация о потенциальной возможности передачи вируса через кожу. Требуются дальнейшие исследования для определения патофизиологии SARS-CoV-2 и уточнения того, способны ли пациенты с кожными проявлениями инфицировать других людей через контакт с кожей. При отсутствии терапевтических возможностей в лечении «псевдообморожений», связанных с COVID-19, а также с учетом их тенденции к самопроизвольному заживлению, специального лечения данных проявлений не требуется [1].

Позже были опубликованы сообщения о других дерматологических проявлениях при COVID-19: макулезных, папуло-везикулезных высыпаниях, напоминающих ветряную оспу, различного рода токсикодермиях, включая крапивницу, папуло-сквамозных сыпей и др. [3–6, 10, 11]. Патогенез развития кожных сыпей при коронавирусной инфекции до конца неясен, однако рассматривается ряд теорий. Одна из ведущих – инфекционно-аллергическая, обусловленная поражением сосудистой стенки, воздействием возбудителя и его токсинов [11]. Коинфекция с другими вирусами также является потенциальной теорией кожных проявлений, связанных с COVID-19 [1, 5, 6]. Связь между кожными проявлениями и тяжестью заболевания остается спорной. В систематическом обзоре, проведенном исследователями из Ирана и США, оценивалась взаимосвязь между различными типами кожных поражений и тяжестью течения COVID-19. Кожные сыпи у пациентов с COVID-19 не являются показателем тяжести заболевания, однако при появле-

нии «псевдообморожений» и сосудистых высыпаний тяжесть заболевания увеличивается, а прогноз пациента ухудшается [1].

Несмотря на многочисленные публикации о дерматологических проявлениях при коронавирусной инфекции, их структура и патогенез довольно разнообразны, поэтому говорить о «типичности» сыпи при COVID-19 в настоящее время не приходится. Необходимы дальнейшие наблюдения в динамике за течением кожных сыпей при коронавирусной инфекции, накопление опыта и клинических случаев. С этой целью Американской академией дерматологии (AAD) в сотрудничестве с Международной лигой дерматологических обществ (ILDS) создан онлайн-реестр, куда можно внести данные пациентов с кожными проявлениями во время или после перенесенного COVID-19 [12].

В настоящее время, согласно методическим рекомендациям «Кожные сыпи при коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2», выделяют следующие группы кожных проявлений: ангииты, папуло-сквамозные сыпи и розовый лишай, кореподобные сыпи, папуло-везикулезные сыпи, токсикодермии, крапивница, искусственные поражения [13, 14].

Лечение дерматологических проявлений при коронавирусной инфекции зависит от тяжести клинических проявлений. В большинстве случаев может быть достаточно применения местных кортикостероидов, системные кортикостероиды назначаются только при распространенных кожных проявлениях. Однако в настоящее время мало данных о дерматологических проявлениях, возникающих после перенесенной коронавирусной инфекции, особенно в Российской Федерации, что определяет актуальность исследования.

## Original article

## DERMATOLOGICAL MANIFESTATIONS OF CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 IN CITIZENS OF THE KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG – UGRA

Ekaterina A. Vasilyeva<sup>1✉</sup>, Elena N. Efanova<sup>2</sup>, Yuri E. Rusak<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Surgut State University, Surgut, Russia

<sup>1</sup>vasileva\_ea@surgu.ru<sup>✉</sup>, <http://orcid.org/0000-0001-6836-7499>

<sup>2</sup>efanova\_en@surgu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1355-3125>

<sup>3</sup>profrusak@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5145-3996>

**Abstract. The study aims** to examine prevalence of dermatological manifestations of the earlier coronavirus infection in citizens of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra. **Materials and methods.** 429 citizens of Surgut and the Surgut region who had coronavirus infection from January to June 2021 were interviewed and examined. 258 respondents were included into the research. The results were analyzed using modern statistical data analysis methods. **Results.** The prevalence of skin manifestations of COVID-19 in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra made up 0.46 per 100 000 people. Dermatological manifestations of the coronavirus infection were observed mainly in middle-aged and elderly people with a severe course of the disease. Post-COVID-19 hair thinning was diagnosed in 15.5 % of those who had suffered from coronavirus infection. The severe clinical course of COVID-19 is a risk factor for the development of rashes on skin and/or mucous membranes. Concurrent chronic diseases and fever can serve as an unfavorable background for the development of post-COVID-19 dermatological syndrome in the form of lesions of skin appendages (changes in nail plates and hair thinning).

**Keywords:** coronavirus infection, dermatological manifestations, COVID-19, skin appendages, diffuse hair thinning

**Code:** 3.1.23. Dermatovenereology.

**For citation:** Vasilyeva E. A., Efanova E. N., Rusak Yu. E. Dermatological Manifestations of Coronavirus Infection COVID-19 in Citizens of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra // Vestnik SurGU. Medicina. 2022. No. 1 (51). P. 14–19. DOI 10.34822/2304-9448-2022-1-14-19.

За период с января по июнь 2021 г. в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (ХМАО-Югре) зарегистрировано 18 558 новых случаев заражения коронавирусной инфекцией [15]. Однако нет ни одной публикации, посвященной дерматологическим проявлениям COVID-19 в регионе.

**Цель** – изучить распространенность дерматологических проявлений перенесенной коронавирусной инфекции у жителей ХМАО-Югры.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен опрос (анкетирование) и осмотр жителей города Сургута и Сургутского района, перенесших коронавирусную инфекцию в период с января по июнь 2021 г. ( $n = 429$ ). Всего в исследование включено 258 респондентов.

Критерии включения: перенесенная коронавирусная инфекция с лабораторно подтвержденным ПЦР-тестом на COVID-19 в период с января по июнь 2021 г., возраст старше 18 лет, отсутствие ранее диагностированных кожных заболеваний, согласие на участие в исследовании. Всем респондентам предложено пройти анонимное анкетирование и осмотр кожных покровов. Анкета, включающая закрытые, открытые и полужакрытые типы вопросов, состояла из 15 пунктов.

Сравнительный статистический анализ качественных показателей проведен с использованием углового преобразования Фишера ( $\phi$ ). Количественные показатели оценивали на соответствие нормальному

распределению по критерию Колмогорова – Смирнова, для оценки их различий использован  $t$ -критерий Стьюдента. Для оценки взаимосвязи между показателями определялся коэффициент линейной корреляции  $r$ -Пирсона и критерий Пирсона  $\chi^2$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании приняли участие 258 пациентов в соответствии с критериями включения. Количество больных составило 1,4 % от общего числа официально зарегистрированных переболевших лиц на территории ХМАО-Югры в период с января по июнь 2021 г., из них у 86 человек (0,5 %) имелись кожные проявления. Таким образом, распространенность кожных проявлений COVID-19 в ХМАО-Югре составила 0,46 на 100 тысяч населения.

В исследование включены 135 (52,3 %) женщин и 123 (47,7 %) мужчин. Средний возраст респондентов составил  $34,9 \pm 11,6$  года. Наличие высыпаний на кожных покровах и/или слизистых оболочках выявлено у 86 (33,3 %) исследуемых, у 51,2 % из них высыпания появились в первые дни коронавирусной инфекции, у 48,8 % больных – после выздоровления.

Проведена оценка течения коронавирусной инфекции в двух группах (табл. 1): в первую группу вошли респонденты без дерматологических проявлений ( $n = 172$ ), во вторую – лица с высыпаниями на кожных покровах и/или слизистых оболочках, изменениями придатков кожи ( $n = 86$ ).

Таблица 1

Показатели клинических проявлений COVID-19 в группах

| Проявления COVID-19                   | Группа 1<br>$n = 172$ | Группа 2<br>$n = 86$ | $\phi, p$                                    |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| Повышение температуры тела            | 127 (73,8 %)          | 86 (100 %)           | $\phi^{1-2} = 8,131^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Потеря обоняния/вкуса                 | 154 (89,5 %)          | 84 (97,7 %)          | $\phi^{1-2} = 2,670^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Одышка                                | 141 (81,9 %)          | 83 (96,5 %)          | $\phi^{1-2} = 3,795^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Кашель                                | 125 (72,7 %)          | 79 (91,9 %)          | $\phi^{1-2} = 3,949^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Слабость                              | 147 (85,5 %)          | 83 (96,5 %)          | $\phi^{1-2} = 3,078^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Боли в грудной клетке                 | 23 (13,4 %)           | 39 (45,3 %)          | $\phi^{1-2} = 5,519^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Сопутствующие хронические заболевания | 55 (31,9 %)           | 49 (56,9 %)          | $\phi^{1-2} = 3,852^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |
| Стационарное лечение                  | 29 (16,9 %)           | 55 (63,9 %)          | $\phi^{1-2} = 7,628^*$<br>$p^{1-2} < 0,01^*$ |

Примечание: \* – статистически значимые различия показателей.

В результате анализа достоверных различий по возрасту и полу в двух группах не выявлено ( $p > 0,05$ ), что не противоречит данным зарубежной литературы [8, 12].

При оценке течения коронавирусной инфекции выявлено, что в группе больных с кожными проявле-

ниями достоверно чаще отмечены выраженные клинические проявления коронавирусной инфекции: повышение температуры тела, потеря обоняния и/или вкуса, одышка, кашель, слабость и болезненные ощущения в грудной клетке, что согласуется с данными зарубежных публикаций. Установлено также, что боль-

ные COVID-19 с дерматологическими проявлениями достоверно чаще получали стационарное лечение коронавирусной инфекции.

У 104 (40,3 %) пациентов выявлена сопутствующая патология других органов и систем, которая диагностирована до заболевания коронавирусной инфекцией. Причем в группе больных с высыпаниями на кожных покровах и/или слизистых оболочках коморбидная патология выявлялась статистически чаще, чем у пациентов без кожных проявлений ( $p < 0,01$ ).

Проанализирована структура сопутствующей патологии у больных, перенесших коронавирусную инфекцию (рис. 1).

Так, наиболее часто отмечены заболевания щитовидной железы (гипотиреоз и гипертиреоз, аутоиммунные процессы) – в 12,4 % случаев, а также заболевания желудочно-кишечного тракта (в том числе заболевания желчевыводящих путей и печени) – в 10,1 % случаев.

Проведена оценка структуры дерматологических проявлений в зависимости от возраста больных. Все

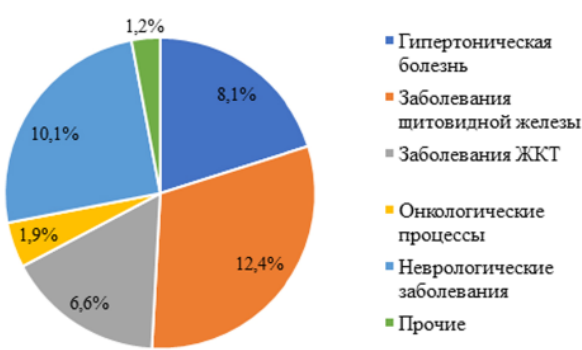


Рис. 1. Структура коморбидной патологии у больных, перенесших коронавирусную инфекцию

пациенты были разделены на группы по возрасту (согласно классификации ВОЗ). В группу 1 были включены пациенты молодого возраста (от 18 до 44 лет), в группу 2 – среднего возраста (от 45 до 60 лет), в группу 3 – пожилого возраста (от 61 года до 75 лет) (табл. 2).

Таблица 2

Дерматологические проявления коронавирусной инфекции в различных возрастных группах

| Дерматологические проявления                 | Группа 1 (18–44) n = 198 | Группа 2 (45–60) n = 53 | Группа 3 (61–75) n = 7 | φ, p                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высыпания на кожных покровах                 | 42 (21,2 %)              | 29 (54,7 %)             | 4 (57,1 %)             | $\phi^{1-2} = 4,578^*, p^{1-2} < 0,01^*$<br>$\phi^{2-3} = 0,260, p^{2-3} > 0,05$<br>$\phi^{1-3} = 1,968^*, p^{1-3} < 0,05^*$ |
| Высыпания на видимых слизистых оболочках     | 8 (4,0 %)                | 3 (5,7 %)               | 0                      | $\phi^{1-2} = 0,489, p^{1-2} > 0,05$<br>$\phi^{2-3} = 1,195, p^{2-3} > 0,05$<br>$\phi^{1-3} = 1,052, p^{1-3} > 0,05$         |
| Диффузное поредение волос                    | 17 (8,6 %)               | 19 (35,8 %)             | 4 (57,1 %)             | $\phi^{1-2} = 4,456^*, p^{1-2} < 0,01^*$<br>$\phi^{2-3} = 1,070, p^{2-3} > 0,05$<br>$\phi^{1-3} = 2,911, p^{1-3} < 0,01^*$   |
| Поражения ногтевых пластин кистей и/или стоп | 4 (2 %)                  | 6 (11,3 %)              | 0                      | $\phi^{1-2} = 2,593^*, p^{1-2} < 0,01^*$<br>$\phi^{2-3} = 1,707^*, p^{2-3} < 0,05^*$<br>$\phi^{1-3} = 0,742, p^{1-3} > 0,05$ |

Примечание: \* – статистически значимые различия показателей.

Высыпания на кожных покровах отмечены у 29,1 % пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, достоверно чаще они встречались в группе лиц среднего и пожилого возраста. Высыпания на видимых слизистых оболочках выявлены у 4,3 % пациентов, несколько чаще – в группе лиц молодого возраста, однако достоверных отличий среди групп больных не выявлено.

Диффузное поредение волос выявлено у 15,5 % больных, перенесших коронавирусную инфекцию, достоверно чаще – у лиц среднего и пожилого возраста. Возможно, это связано с наличием коморбидной патологии у больных старшей возрастной категории. У 3,9 % респондентов отмечены изменения ногтевых пластин кистей и/или стоп (достоверно чаще регистрировались в группе лиц среднего возраста).

В настоящее время не имеется точных данных о распространенности и механизмах изменений придатков кожи после перенесенной коронавирусной инфекции. Возможно, механизм поражения придатков кожи носит мультифакторный характер: нарушение микроциркуляции, токсическое действие лекарственных препаратов, длительная лихорадка, сопутствующие хронические заболевания и др. Данный вопрос требует дальнейшего изучения и длительного наблюдения пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции.

В результате корреляционного анализа выявлена прямая сильная зависимость возраста больных и показателей температуры тела ( $r = 0,71$ ) при течении коронавирусной инфекции (рис. 2).

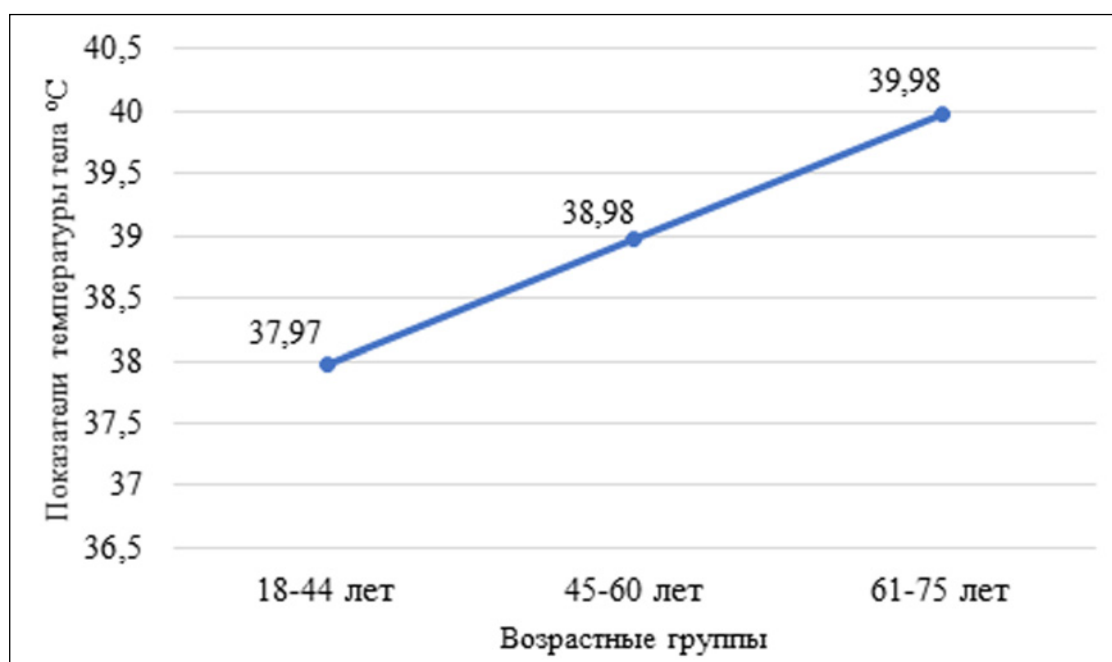


Рис. 2. Зависимость возраста больных и показателей средней температуры тела в различных возрастных группах

Так, у лиц, вошедших в группу пожилого возраста, отмечены максимальные уровни повышения температуры тела в период заболевания COVID-19.

Выявлена прямая средняя зависимость появления кожных высыпаний при коронавирусной инфекции от показателей температуры тела ( $\chi^2 = 0,58$ ) и наличия сопутствующих заболеваний ( $\chi^2 = 0,54$ ), что может свидетельствовать о влиянии коморбидного фона и лихорадки в патогенезе развития дерматологического синдрома при коронавирусной инфекции.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленная распространенность в ХМАО-Югре дерматологических проявлений у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, составила 0,46 на 100 тысяч населения. Установлено, что тяжелое клиническое течение COVID-19 является фактором риска развития высыпаний на кожных покровах и/или видимых слизистых оболочках. Высыпания на

кожных покровах выявлены у 29,1 % пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, на видимых слизистых оболочках – у 4,3 %, поражения придатков кожи (поредение волос, изменения ногтевых пластин) – у 19,4 % больных. Хронические сопутствующие заболевания и лихорадка могут служить неблагоприятным фоном при развитии постковидного дерматологического синдрома в виде поражения придатков кожи.

Врачам-дерматовенерологам в условиях амбулаторного приема следует иметь настороженность в плане дерматологических аспектов коронавирусной инфекции, поскольку кожные проявления в ряде случаев могут служить маркером COVID-19.

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

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

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Jamshidi P., Hajikhani B., Mirsaedi M., Vahidnezhad H., Dadashi M., Nasiri M. J. Skin Manifestations in COVID-19 Patients: Are They Indicators for Disease Severity? A Systematic Review // Front Med. 2021. Vol. 8. P. 634208. DOI 10.3389/fmed.2021.634208.
2. Joob B., Wiwanitkit V. COVID-19 Can Present with a Rash and Be Mistaken for Dengue // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 82, Is. 5. P. e177. DOI 10.1016/j.jaad.2020.03.036.
3. Потакаев Н. Н., Жукова А. В., Проценко Д. Н. и др. Клиническая характеристика кожных проявлений при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2 // Клиническая дерматология и венерология. 2020. Т. 19, № 3. С. 271–286.
4. Хрянин А. А., Стуров В. Г., Надеев А. П., Бочарова В. К. Кожные проявления при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2 // Вестник дерматологии и венерологии. 2020. Т. 96, № 3. С. 53–62.

### REFERENCES

1. Jamshidi P., Hajikhani B., Mirsaedi M., Vahidnezhad H., Dadashi M., Nasiri M. J. Skin Manifestations in COVID-19 Patients: Are They Indicators for Disease Severity? A Systematic Review // Front Med. 2021. Vol. 8. P. 634208. DOI 10.3389/fmed.2021.634208.
2. Joob B., Wiwanitkit V. COVID-19 Can Present with a Rash and Be Mistaken for Dengue // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 82, Is. 5. P. e177. DOI 10.1016/j.jaad.2020.03.036.
3. Potakaev N. N., Zhukova A. V., Protchenko D. N. et al. Clinical Characteristics of Skin Manifestations with the Novel Coronavirus Infection COVID-19 Caused by SARS-CoV-2 // Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology. 2020. Vol. 19, No. 3. P. 271–286. (In Russian).
4. Khryanin A. A., Sturov V. G., Nadeev A. P., Bocharova V. K. Skin Manifestations of a New Coronavirus Infection COVID-19 Caused by SARS-CoV-2 // Vestnik Dermatologii i Venerologii. 2020. Vol. 96, No. 3. P. 53–62. (In Russian).

5. Tan S. W., Tam Y. C., Oh C. C. Skin Manifestations of COVID-19: A Worldwide Review // JAAD Int. 2021. Vol. 2. P. 119–133. DOI 10.1016/j.jdin.2020.12.003.
6. Almutairi N., Schwartz R. A. COVID-19 with Dermatologic Manifestations and Implications: An Unfolding Conundrum // Dermatol Ther. 2020. Vol. 33, Is. 5. P. e13544. DOI 10.1111/dth.13544.
7. Giavedoni P., Podlipnik S., Pericàs J. M. et al. Skin Manifestations in COVID-19: Prevalence and Relationship with Disease Severity // J Clin Med. 2020. Vol. 9, Is. 10. P. 3261. DOI 10.3390/jcm9103261.
8. Drenovska K., Schmidt E., Vassileva S. Covid-19 Pandemic and the Skin // Int J Dermatol. 2020. Vol. 59, Is. 11. P. 1312–1319. DOI 10.1111/ijd.15189.
9. Freeman E. E., McMahon D. E., Lipoff J. B. et al. Pernio-like Skin Lesions Associated with COVID-19: A Case Series of 318 Patients from 8 Countries // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 83, Is. 2. P. 486–492.
10. Адаскевич В. П. Кожные проявления у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 и особенности работы дерматовенеролога в период пандемии // Consilium Medicum. 2020. № 7 (22). С. 9–13.
11. Плавун Н. Ф., Кадышев В. А., Сидоров А. М. Кожные проявления у пациентов с COVID-19 в практике скорой и неотложной медицинской помощи // Архивъ внутренней медицины. 2020. № 10 (3). С. 223–229.
12. Freeman E. E., McMahon D. E., Fitzgerald M. E. et al. The American Academy of Dermatology COVID-19 Registry: Crowdsourcing Dermatology in the Age of COVID-19 // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 83, Is. 2. P. 509–510. DOI 10.1016/j.jaad.2020.04.045.
13. Кожные сыпи при коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2: метод. рек. № 9. М. : Департамент здравоохранения города Москвы, 2021. 31 с.
14. Дворников А. С., Силин А. А., Гайдина Т. А., Ларина В. Н., Скрипкина П. А., Кива Е. В. Кожные проявления при коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) // Архивъ внутренней медицины. 2020. № 10 (6). С. 422–429.
15. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (дата обращения: 20.01.2022).
5. Tan S. W., Tam Y. C., Oh C. C. Skin Manifestations of COVID-19: A Worldwide Review // JAAD Int. 2021. Vol. 2. P. 119–133. DOI 10.1016/j.jdin.2020.12.003.
6. Almutairi N., Schwartz R. A. COVID-19 with Dermatologic Manifestations and Implications: An Unfolding Conundrum // Dermatol Ther. 2020. Vol. 33, Is. 5. P. e13544. DOI 10.1111/dth.13544.
7. Giavedoni P., Podlipnik S., Pericàs J. M. et al. Skin Manifestations in COVID-19: Prevalence and Relationship with Disease Severity // J Clin Med. 2020. Vol. 9, Is. 10. P. 3261. DOI 10.3390/jcm9103261.
8. Drenovska K., Schmidt E., Vassileva S. Covid-19 Pandemic and the Skin // Int J Dermatol. 2020. Vol. 59, Is. 11. P. 1312–1319. DOI 10.1111/ijd.15189.
9. Freeman E. E., McMahon D. E., Lipoff J. B. et al. Pernio-like Skin Lesions Associated with COVID-19: A Case Series of 318 Patients from 8 Countries // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 83, Is. 2. P. 486–492.
10. Адаскевич В. П. Skin Manifestations of COVID-19 Infection and Peculiarities of Dermatologic Care of Patients in the Pandemic Period // Consilium Medicum. 2020. No. 7 (22). P. 9–13. (In Russian).
11. Plavunov N. F., Kadyshchev V. A., Sidorov A. M. Cutaneous Manifestations in Patients with Covid-19 in the Practice of Emergency Medical Care // The Russian Archives of Internal Medicine. 2020. No. 10 (3). P. 223–229. (In Russian).
12. Freeman E. E., McMahon D. E., Fitzgerald M. E. et al. The American Academy of Dermatology COVID-19 Registry: Crowdsourcing Dermatology in the Age of COVID-19 // J Am Acad Dermatol. 2020. Vol. 83, Is. 2. P. 509–510. DOI 10.1016/j.jaad.2020.04.045.
13. Kozhnye sypy pri koronavirusnoi infektsii COVID-19, vyzvannoi SARS-CoV-2: methodological guidelines. No. 9. Moscow : Moscow City Health Department, 2021. 31 p. (In Russian).
14. Dvornikov A. S., Silin A. A., Gaidina T. A., Larina V. N., Skripkina P. A., Kiva E. V. Skin Manifestations in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) // The Russian Archives of Internal Medicine. 2020. No. 10 (6). P. 422–429. (In Russian).
15. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (accessed: 20.01.2022).

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ****Е. А. Васильева** – преподаватель.**Е. Н. Ефанова** – кандидат медицинских наук, доцент.**Ю. Э. Русак** – доктор медицинских наук, профессор.**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS****E. A. Vasilyeva** – Lecturer.**E. N. Efanova** – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor.**Yu. E. Rusak** – Doctor of Sciences (Medicine), Professor.