

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv83044>

Клинический случай



Обострение полиморфного дермального ангиита на фоне коронавирусной инфекции (COVID-19). Клинический случай

О.Ю. Олисова, К.А. Вовденко, Д.В. Мак, С.А. Мишин

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

В связи с распространением новой коронавирусной инфекции для скорейшего создания коллективного иммунитета и борьбы с пандемией во многих странах активно проводятся мероприятия, направленные на увеличение числа вакцинированных граждан. Однако с ростом темпа вакцинации в научной литературе всё чаще можно встретить публикации о возникновении нежелательных кожных реакций на фоне введения вакцин в виде различных кожных реакций и обострений хронических дерматозов.

Описан клинический случай обострения полиморфного дермального ангиита (сочетание геморрагической и уртикарной форм) на фоне введения российской вакцины против COVID-19 у 73-летней женщины, поступившей в клинику кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова с жалобами на кожные высыпания в области туловища, верхних и нижних конечностей, сопровождающиеся умеренным зудом. Наличие сопутствующих заболеваний (ишемическая болезнь сердца; пароксизмальная форма фибрилляции предсердий; хронический гастрит; дивертикулярная болезнь толстого кишечника; нефропатия неуточнённого генеза; хроническая болезнь почек) и приём в этой связи большого числа препаратов на постоянной основе затрудняли постановку диагноза. Благодаря адекватно подобранной терапии за 2,5 мес от начала лечения достигнута клиническая ремиссия в виде полного регресса высыпаний на коже туловища и верхних конечностей. Пациентке даны рекомендации для поддержания достигнутого лечебного эффекта.

В статье приводятся последние статистические данные относительно распространённости побочных явлений в виде кожных реакций после введения различных вакцин от COVID-19, рассматриваются вероятные гипотезы возникновения подобных реакций. Даны рекомендации практикующим дерматологам помнить о возможности обострения хронических дерматозов после введения вакцины. Принимая решение о вакцинации, следует индивидуально оценивать потенциальные риски и соответствующим образом информировать об этом каждого пациента. Несмотря на разработанные протоколы ведения больных с новой коронавирусной инфекцией, возможности лечения пациентов, особенно тяжёлых, всё ещё ограничены. Накопленный за период пандемии клинический опыт служит подтверждением того, что вакцинация против COVID-19 значительно снижает тяжесть течения заболевания, минимизирует риски летального исхода и сдерживает распространение пандемии, поэтому не существует абсолютных противопоказаний в виде тех или иных дерматологических заболеваний к проведению вакцинации.

Ключевые слова: полиморфный дермальный ангиит; COVID-19; вакцинация; системные глюкокортикоиды.

Как цитировать:

Олисова О.Ю., Вовденко К.А., Мак Д.В., Мишин С.А. Обострение полиморфного дермального ангиита на фоне коронавирусной инфекции (COVID-19). Клинический случай // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2021. Т. 24, № 6. С. 573–580. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv83044>

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv83044>

Case Report

Polymorphic dermal vasculitis flare up after COVID-19: case report

Olga Yu. Olisova, Ksenia A. Vovdenko, Daria V. Mak, Sergey A. Mishin

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Several types of antiviral vaccines have been developed to control the spread of the disease since COVID-19 pandemic onset. Currently, many countries are taking measures aimed at increasing vaccination rates for herd immunity formation. However, with increased number of vaccinated individuals, there are more reports of possible adverse events after vaccination, including chronic dermatoses aggravation.

The article describes a clinical case of polymorphic dermal vasculitis (hemorrhagic and urticaria types combination) flare up after COVID-19 vaccination in a 73-year-old woman, who was admitted to Department of Dermatology and Venereology (Sechenov University) with complaints of skin rashes in the trunk, upper and lower extremities and intense itching. The presence of comorbid diseases (ischemic heart disease; atrial fibrillation; chronic gastritis; diverticular colon disease; chronic kidney disease) and wide range of drugs intake on a regular basis made it difficult to diagnose. Due to appropriate therapy, clinical remission was achieved 2.5 months after treatment onset as a complete rashes regression on the trunk and upper extremities. The patient was given recommendations to maintain achieved therapeutic effect.

The "Discussion" section provides up to date statistical data on the frequency of skin reactions adverse events after various COVID-19 vaccines administration and discusses possible hypotheses for such side reactions manifestation. Recommendations are given to practicing dermatologist about possible chronic dermatoses exacerbation after vaccine administration. When deciding on vaccination, potential risks should be assessed individually and each patient should be informed accordingly. Despite developed management protocols for patients with a new coronavirus infection, treatment options are still limited. The clinical experience accumulated during the pandemic period shows that COVID-19 vaccination significantly reduces disease severity, minimizes lethal outcome and restrains pandemic outbreak. Therefore, there are no certain dermatological diseases as absolute contraindications to COVID-19 vaccination.

Keywords: polymorphic dermal vasculitis; COVID-19; vaccination; systemic glucocorticosteroids.

To cite this article:

Olisova OYu, Vovdenko KA, Mak DV, Mishin SA. Polymorphic dermal vasculitis flare up after COVID-19: case report. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2021;24(6):573–580. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv83044>

Received: 10.11.2021

Accepted: 10.12.2021

Published: 15.12.2021

ВВЕДЕНИЕ

С момента начала пандемии COVID-19 в качестве меры борьбы с распространением заболевания разработано несколько типов противовирусных вакцин, и на сегодняшний день во многих странах активно проводятся мероприятия, направленные на увеличение числа вакцинированных граждан с целью скорейшего создания коллективного иммунитета и борьбы с пандемией. Однако с ростом числа вакцинированных лиц появляется всё больше сообщений о возможных нежелательных явлениях после введения вакцины, в том числе в виде различных кожных реакций, а также обострения хронических дерматозов.

В настоящее время опубликовано не так много работ, содержащих статистические данные о нежелательных явлениях после вакцинации или описание рисков их возникновения на различные типы вакцин. В ходе обобщения и анализа имеющейся на сегодняшний день литературы отмечено, что большая часть задокументированных случаев кожных реакций наблюдалась после введения вакцин иностранного производства (Pfizer-BioNtech и Moderna) [1–3]. В связи с этим приводим описание клинического случая обострения полиморфного дермального ангиита после вакцинации российской вакциной Гам-КОВИД-Вак (Спутник V).

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Больная Ш., 73 года, жительница Москвы, поступила в клинику кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова Первого МГМУ им. И.М. Сеченова 23.06.2021 с жалобами на кожные высыпания в области туловища, верхних и нижних конечностей, сопровождающиеся умеренным зудом.

Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца; нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной фибрилляции предсердий; риск тромбоэмболии по шкале CHA2DS2-VASC 3 балла; риск кровотечений по шкале HAS-BLED 2 балла; хронический гастрит; дивертикулярная болезнь толстого кишечника; нефропатия неуточнённого генеза; хроническая болезнь почек, стадия 3б. В связи с наличием сопутствующих заболеваний принимает на постоянной основе следующие препараты: Прадакса в дозе 110 мг (1 табл. 2 раза/день), Кордарон (1/2 табл. 1 раз/день), Эгилон в дозе 25 мг (1 табл. 2 раза/день), Верошпирон в дозе 25 мг (1 табл. 1 раз/день).

Аллергии и лекарственная непереносимость: аллергическая реакция на солнечный свет (сыпь, впервые отметила в 18 лет), Гепатрин (удушьё), сульфаниламиды (стоматит, токсидермия), витамин B6 (отёки глаз), обезболивающие препараты (новокаин, тримекаин; потеря сознания); Парлет (сыпь).

Из анамнеза известно, что пациентка считает себя больной с января 2021 г., когда стала отмечать пятнистые

высыпания на коже голеней, сопровождаемые умеренным зудом. Появление высыпаний связывает с приёмом препаратов (ципрофлоксацин, Канефрон, ПробиоЛог, аллопуринол), которые были назначены нефрологом в связи с повышением уровня креатинина (128 мкмоль/л в декабре 2020 г.). Самостоятельно отменила приём препаратов, обратилась к дерматологу в частную клинику, где были выставлены следующие предположительные диагнозы: «Полиморфный дермальный ангиит? Эритема многоформная неуточнённая?». Назначено лечение: антигистаминные препараты (фексофенадин), энтеросорбенты (Лактофилтрум); комбинированные топические глюкокортикоиды местно. На фоне проведённой терапии отметила положительную динамику в виде регресса высыпаний с исходом в остаточную гиперпигментацию. 15 марта 2021 г. пациентке была выполнена вакцинация против коронавирусной инфекции COVID-19 вакциной Гам-КОВИД-Вак (Спутник V). На второй день после введения первого компонента вакцины пациентка отметила появление пятнистых высыпаний на коже голеней. Обратилась к дерматологу в частную клинику, назначено лечение: дексаметазон в дозе 8 мг внутримышечно (6 дней) с постепенным снижением дозы до 4 мг/сут (3 дня) и последующей полной отменой препарата. Назначена корректирующая терапия: омепразол в дозе 20 мг (1 табл. 2 раза/день), Кальций-Д₃ Никомед (1 табл. 2 раза/день), Аспаркам (1 табл. 3 раза/день). На фоне терапии дексаметазоном отмечался полный регресс высыпаний с исходом в остаточную гиперпигментацию. Спустя 5 дней после отмены терапии глюкокортикоидами пациентка вновь отметила высыпания на тех же участках кожного покрова, в связи с чем повторно был назначен курс дексаметазона в дозе 8 мг/сут внутримышечно (5 дней) с последующим снижением до 4 мг/сут (3 дня) с соответствующей корректирующей терапией. На фоне лечения вновь наблюдалась положительная динамика в виде частичной эпителизации язвенных дефектов и уменьшения воспалительных явлений по периферии высыпаний, однако лечение оказало временный эффект. В мае 2021 года обратилась за консультацией в клинику кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова, была рекомендована госпитализация, однако в связи с подтверждённой коронавирусной инфекцией пациентка была госпитализирована в Инфекционную клиническую больницу № 1 Департамента здравоохранения города Москвы, где проводилась терапия дексаметазоном в дозе 16 мг внутримышечно (4 дня) с последующим снижением дозы до 8 мг внутримышечно (2 дня), после чего вновь наблюдался регресс высыпаний. На 5-й день после отмены дексаметазона отметила обострение кожного процесса на голенях с последующим распространением высыпаний на кожу туловища и верхних конечностей. С данными жалобами была госпитализирована в клинику кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова.

При осмотре: высыпания локализуются на коже туловища, верхних и нижних конечностей. На коже голей высыпания представлены ярко-розовыми с бурым оттенком точечными петехиями округлых очертаний, не возвышающимися над уровнем окружающей кожи, с чёткими и ровными границами. Отдельные петехии сливаются и образуют пятна розово-буроватого цвета неправильных очертаний с чёткими границами (до 2–3 см в диаметре). На коже верхних конечностей и туловища помимо петехий отмечаются уртикарные элементы розового цвета, кольцевидных и «причудливых» очертаний, немного возвышающиеся над поверхностью кожи по периферии, в центре — с белесоватым оттенком.

Лабораторные данные. В биохимическом анализе крови выявлены следующие изменения: холестерин 7,02 ммоль/л, липопротеины низкой плотности 4,46 ммоль/л, белок общий 57,9 ммоль/л, мочевая кислота 420 ммоль/л, креатинин 118,39 ммоль/л, билирубин прямой 3,6 ммоль/л, аланинаминотрансфераза 34 ммоль/л, желчные кислоты 14,2 ммоль/л. В общем анализе крови — снижение уровня гемоглобина до 115 г/л. В общем анализе мочи патологические изменения: лейкоциты 12–15–17, белок (3% сульфосалициловая кислота) 0,015, плоский эпителий — немного, переходный эпителий — единичные в препарате, эритроциты — изменённые 2–3–4, удельный вес 1017,

реакция pH 6, бактерии — много, прозрачность — очень мутная, слизь — немного.

Иммунологическое исследование: антиядерные антитела (antinuclear factor на HEp-2 клеточной линии, HEp-2) — отрицательно.

Пациентка была представлена на врачебный консилиум, по заключению которого рекомендована диагностическая биопсия кожи с целью уточнения диагноза. В биоптате выявлены набухание и пролиферация эндотелия кровеносных сосудов; инфильтрация сосудистых стенок и их окружности лимфоцитами, гистиоцитами, нейтрофилами, эозинофилами и другими клеточными элементами; явления лейкоцитоклазии; фибриноидные изменения сосудистых стенок и окружающей их ткани вплоть до сплошного или сегментарного некроза; наличие эритроцитарных экстравазатов; наличие признаков изолированного воспаления сосудистой стенки. На основании гистологического заключения выставлен диагноз: «Полиморфный дермальный ангиит, сочетание геморрагического и уртикарного типов» (рисунок).

С 28.06.2021 назначен преднизолон в дозе 40 мг/сут в сочетании с корригирующей терапией: Аспаркам (1 табл. 3 раза/сут), Кальций-Д₃ Никомед (1 табл. 2 раза/сут), фамотидин в дозе 20 мг (1 табл. 2 раза/сут). К проводимому лечению добавлен азатиоприн в дозе 50 мг (1 табл. 2 раза/сут). Продолжительность терапии



Рис. Больная Ш., 73 года, диагноз полиморфного дермального ангиита, сочетание уртикарного (а) и геморрагического (b) типов.
Fig. Patient S., 73 years old, polymorphic dermal vasculitis, urticaria (a) and hemorrhagic (b) types combination.

составила 15 сут. Местная терапия — в виде комбинированных топических глюкокортикоидных препаратов (Элоком, Синаflan); препаратов, улучшающих трофику и регенерацию тканей (Солкосерил, Куреозин); увлажняющего крема (крем Унны).

На фоне проводимой терапии наблюдалась выраженная положительная динамика в виде регресса высыпаний на коже верхних конечностей и туловища (на 90%); на коже нижних конечностей регресс высыпаний составил 80–90% с исходом в остаточную гиперпигментацию. За время госпитализации новых высыпаний не отмечалось.

После выписки из стационара пациентке даны рекомендации по дальнейшему приёму преднизолона в дозе 30 мг/сут совместно с пантопразолом, аспаркамом, Кальций-Д₃ Никомедом на протяжении 14 дней с дальнейшим медленным снижением дозировки под контролем гематолога и дерматолога по месту жительства; местно — комбинированные топические глюкокортикоиды; средства, улучшающие трофику и регенерацию тканей; регулярный контроль общего и биохимического анализа крови, коагулограмма (1 раз в 14 дней в первый месяц, затем 1 раз в месяц). Отклонений от референсных значений не отмечалось.

При соблюдении рекомендаций у пациентки за 2,5 мес от начала лечения достигнута клиническая ремиссия в виде полного регресса высыпаний на коже туловища и верхних конечностей; на коже голеней сохраняется остаточная гиперпигментация. Новых высыпаний не отмечалось.

ОБСУЖДЕНИЕ

Приведённый клинический случай служит ещё одним подтверждением многообразия и непредсказуемости нежелательных явлений после вакцинации от коронавирусной инфекции. К сожалению, не существует чётких признаков и предпосылок, гарантирующих отсутствие побочных явлений у одного пациента и прогнозирующих их возникновение у другого, как невозможно предсказать, какая именно реакция возникнет. В настоящее время не установлено, с чем связано развитие подобных нежелательных явлений, однако выдвинута гипотеза, что вакцины против вируса SARS-CoV-2 усиливают клеточный иммунный ответ, преимущественно Th1-типа, что приводит к выбросу большого числа маркеров воспаления, таких как фактор некроза опухоли альфа, интерферон гамма и интерлейкин-2. Таким образом, можно предполагать, что после вакцинации с большей вероятностью могут обостряться или манифестировать заболевания, в патогенезе которых ключевую роль играет Th-иммунный ответ, такие как псориаз, витилиго, красный плоский лишай и др. [4]. В случае с васкулитами, патогенез которых до конца не изучен, высказано предположение, что между вирусными частицами SARS-CoV-2,

используемыми при создании вакцин, и тканями организма, в данном случае эндотелием сосудистой стенки, возникает перекрёстный иммунный ответ [5–7]. В связи с этим в дерматологическом сообществе всё чаще возникает вопрос: стоит ли вакцинировать пациентов с хроническими кожными заболеваниями?

Согласно сведениям L.B. Robinson и соавт. [1], среди 49 197 вакцинированных препаратами Pfizer-BioNtech и Moderna побочные реакции в виде любого рода кожных проявлений после первой дозы наблюдались у 776 пациентов, или 1,9% привитых. В исследовании N.P. Hoff и соавт. [2] частота возникновения кожных побочных реакций среди 6821 вакцинированного препаратом Moderna составила всего 0,16%. Согласно проведённому D.E. McMahon и соавт. [3] анализу международного реестра кожных проявлений SARS-CoV-2 в период с декабря 2020 по февраль 2021 года, зарегистрировано только 414 случаев кожных реакций после вакцинации — от крапивницы до более редких проявлений, например в виде отёка в месте введения инъекции. Из представленных 414 случаев после первой дозы вакцины Moderna и Pfizer-BioNtech у 1,1 и 25% соответственно зарегистрировано обострение уже имеющихся ранее дерматологических заболеваний, таких как псориаз, атопический дерматит, герпес-вирусная инфекция, уртикарный васкулит и экзема [3]. Встречаются и отдельные публикации, в которых также сообщается об обострении кожных заболеваний после вакцинации, например псориаза [8–10] или васкулитов [11–15].

На данный момент обширных статистических данных о нежелательных явлениях после введения вакцин российского производства (Гам-КОВИД-Вак — Спутник V), ЭпиВакКорона, КовиВак, Спутник Лайт) ещё не опубликовано. Однако, основываясь на имеющейся зарубежной статистике, можно сделать вывод, что кожные реакции при вакцинации против новой коронавирусной инфекции COVID-19 встречаются не так часто, а обострения хронических дерматологических заболеваний ещё более редки в сравнении с общим количеством вакцинированных.

Особое внимание клиницисту следует уделить пациентам с уже существующими аутоиммунными патологиями, получающим биологическую и иммуносупрессивную терапию на постоянной основе, а также с отягощённым аллергоанамнезом, поскольку вопрос о целесообразности и безопасности вакцинации данных групп стоит наиболее остро. Согласно накопленным сведениям, данные факторы не являются абсолютным противопоказанием к проведению вакцинации. Не существует никаких статистических данных или исследований, которые доказывали бы, что после введения вакцины подобным пациентам обязательно последует обострение кожного заболевания; все возникающие побочные явления строго индивидуальны [16–23]. Уже разработаны

рекомендации по тактике ведения подобных пациентов для минимизации вероятности развития обострения [20]. Однако, основываясь на клиническом опыте и существующих публикациях по данной тематике, дерматологическим пациентам следует рекомендовать отказ от проведения вакцинации только в период обострения заболевания. Абсолютных противопоказаний к вакцинации нет и для пациентов с отягощённым аллергоанамнезом. Меры предосторожности следует принимать в группе пациентов с риском развития анафилаксии на компоненты вакцины: в данном случае может быть рассмотрено применение антигистаминных препаратов в комбинации с системными глюкокортикоидами до вакцинации [19, 21].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, практикующим дерматологам всегда стоит помнить о возможности обострения хронических дерматозов после введения вакцины. Принимая решение о вакцинации, следует индивидуально оценивать потенциальные риски и соответствующим образом информировать об этом каждого пациента. Однако стоит отметить, что, по данным Всемирной организации здравоохранения, к 13 сентября 2021 г. зарегистрировано 224 372 380 подтверждённых случаев заболевания COVID-19 (SARS-CoV-2), в том числе 4 625 006 случаев с летальным исходом. Несмотря на то, что уже разработаны протоколы ведения больных с новой коронавирусной инфекцией, возможности лечения, особенно тяжёлых пациентов, всё ещё ограничены. Накопленный за период пандемии клинический опыт служит подтверждением того, что вакцинация против COVID-19 значительно снижает тяжесть течения заболевания, минимизирует риски летального исхода и сдерживает распространение пандемии, поэтому не существует абсолютных противопоказаний в виде тех или иных дерматологических заболеваний к проведению вакцинации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Robinson L.B., Fu X., Hashimoto D., et al. Incidence of cutaneous reactions after messenger RNA COVID-19 vaccines // *JAMA Dermatol.* 2021. Vol. 157, N 8. P. 1000–1002. doi: 10.1001/jamadermatol.2021.2114
2. Hoff N.P., Freise N.F., Schmidt A.G., et al. Delayed skin reaction after mRNA-1273 vaccine against SARS-CoV-2: a rare clinical reaction // *Eur J Med Res.* 2021. Vol. 26, N 1. P. 98. doi: 10.1186/s40001-021-00557-z
3. McMahon D.E., Amerson E., Rosenbach M., et al. Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination: a registry-based study of 414 cases // *J Am Acad Dermatol.* 2021. Vol. 85, N 1. P. 46–55. doi: 10.1016/j.jaad.2021.03.092
4. Azkur A.K., Akdis M., Azkur D., et al. Immune response to SARS-CoV-2 and mechanisms of immunopathological

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при подготовке статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. О.Ю. Олисова — концепция и дизайн; К.А. Вовденко — сбор и обработка материалов; Д.В. Мак, С.А. Мишин — анализ полученных данных, написание текста. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Согласие пациента. Пациент добровольно подписал информированное согласие на публикацию персональной медицинской информации в обезличенной форме в Российском журнале кожных и венерических болезней.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. The research was carried out at the expense of the organization's budgetary funds.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. O.Yu. Olishova — concept and design; K.A. Vovdenko — collection and processing of materials; D.V. Mak, S.A. Mishin — analysis of the received data, writing of the text. The authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis of literature, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Patient's permission. The patient voluntarily signed an informed consent to the publication of personal medical information in an impersonal form Russian journal of skin and venereal diseases.

changes in COVID-19 // *Allergy.* 2020. Vol. 75, N 7. P. 1564–1581. doi: 10.1111/all.14364

5. Vassallo C., Boveri E., Brazzelli V., et al. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of COVID-19 mRNA vaccine // *Dermatol Ther.* 2021. Vol. 34, N 5. P. e15076. doi: 10.1111/dth.15076

6. Vojdani A., Vojdani E., Kharrazian D. Reaction of human monoclonal antibodies to sars-cov-2 proteins with tissue antigens: implications for autoimmune diseases // *Front Immunol.* 2021. Vol. 11. P. 617089. doi: 10.3389/fimmu.2020.617089

7. Gambichler T., Scholl L., Dickel H., et al. Prompt onset of Rowell's syndrome following the first BNT162b2 SARS-CoV-2 vaccination // *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021. Vol. 35, N 7. P. e415–e416. doi: 10.1111/jdv.17225

8. Munguía-Calzada P., Drake-Monfort M., Armesto S., et al. Psoriasis flare after influenza vaccination in COVID-19 era: a report of four cases from a single center // *Dermatol Ther.* 2021. Vol. 34, N 1. P. e14684. doi: 10.1111/dth.14684
9. Krajewski P.K., Matusiak Ł., Szepletowski J.C. Psoriasis flare-up associated with second dose of Pfizer-BioNTech BNT16B2b2 COVID-19 mRNA vaccine // *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021. Vol. 35, N 10. P. e632–e634. doi: 10.1111/jdv.17449
10. Onsun N., Kaya G., Işık B.G., Güneş B. A generalized pustular psoriasis flare after CoronaVac COVID-19 vaccination: Case report // *Health Promot Perspect.* 2021. Vol. 11, N 2. P. 261–262. doi: 10.34172/hpp.2021.32
11. Bostan E., Gulseren D., Gokoz O. New-onset leukocytoclastic vasculitis after COVID-19 vaccine // *Int J Dermatol.* 2021. Vol. 60, N 10. P. 1305–1306. doi: 10.1111/ijd.15777
12. Vassallo C., Boveri E., Brazzelli V., et al. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of COVID-19 mRNA vaccine // *Dermatol Ther.* 2021. Vol. 34, N 5. P. e15076. doi: 10.1111/dth.15076
13. Gillion V., Jadoul M., Demoulin N., et al. Granulomatous vasculitis after the AstraZeneca anti-SARS-CoV-2 vaccine // *Kidney Int.* 2021. Vol. 100, N 3. P. 706–707. doi: 10.1016/j.kint.2021.06.033
14. Shakoor M.T., Birkenbach M.P., Lynch M. ANCA-associated vasculitis following Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine // *Am J Kidney Dis.* 2021. Vol. 78, N 4. P. 611–613. doi: 10.1053/j.ajkd.2021.06.016
15. Villa M., Díaz-Crespo F., Pérez de José A., et al. A case of ANCA-associated vasculitis after AZD1222 (Oxford-AstraZeneca) SARS-CoV-2 vaccination: casualty or causality? // *Kidney Int.* 2021. Vol. 100, N 4. P. 937–938. doi: 10.1016/j.kint.2021.07.026
16. Wack S., Patton T., Ferris L.K. COVID-19 vaccine safety and efficacy in patients with immune-mediated inflammatory disease: review of available evidence // *J Am Acad Dermatol.* 2021. Vol. 85, N 5. P. 1274–1284. doi: 10.1016/j.jaad.2021.07.054
17. Wang C., Rademaker M., Tate B., et al. SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination in dermatology patients on immunomodulatory and biologic agents: recommendations from the Australasian Medical Dermatology Group // *Australas J Dermatol.* 2021. Vol. 62, N 2. P. 151–156. doi: 10.1111/ajd.13593
18. Damiani G., Allocco F. Young Dermatologists Italian Network, Malagoli P. COVID-19 vaccination and patients with psoriasis under biologics: real-life evidence on safety and effectiveness from Italian vaccinated healthcare workers // *Clin Exp Dermatol.* 2021. Vol. 46, N 6. P. 1106–1108. doi: 10.1111/ced.14631
19. Untersmayr E., Förster-Waldl E., Bonelli M., et al. Immunologically relevant aspects of the new COVID-19 vaccines—an ÖGAI (Austrian Society for Allergology and Immunology) and AeDA (German Society for Applied Allergology) position paper // *Allergo J Int.* 2021. Vol. 30, N 5. P. 155–168. doi: 10.1007/s40629-021-00178-2
20. Gresham L.M., Marzario B., Dutz J., Kirchhof M.G. An evidence-based guide to SARS-CoV-2 vaccination of patients on immunotherapies in dermatology // *J Am Acad Dermatol.* 2021. Vol. 84, N 6. P. 1652–1666. doi: 10.1016/j.jaad.2021.01.047
21. Ring J., Worm M., Wollenberg A., et al. Risk of severe allergic reactions to COVID-19 vaccines among patients with allergic skin diseases — practical recommendations. A position statement of ETFAD with external experts // *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021. Vol. 35, N 6. P. e362–e365. doi: 10.1111/jdv.17237
22. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Режим доступа: <https://covid19.who.int/>. Дата обращения: 15.12.2021.
23. Beig Parikhani A., Bazaz M., Bamehr H., et al. The inclusive review on SARS-CoV-2 biology, epidemiology, diagnosis, and potential management options // *Curr Microbiol.* 2021. Vol. 78, N 4. P. 1099–1114. doi: 10.1007/s00284-021-02396-x

REFERENCES

1. Robinson LB, Fu X, Hashimoto D, et al. Incidence of cutaneous reactions after messenger RNA COVID-19 Vaccines. *JAMA Dermatol.* 2021;157(8):1000–1002. doi: 10.1001/jamadermatol.2021.2114
2. Hoff NP, Freise NF, Schmidt AG, et al. Delayed skin reaction after mRNA-1273 vaccine against SARS-CoV-2: a rare clinical reaction. *Eur J Med Res.* 2021;26(1):98. doi: 10.1186/s40001-021-00557-z
3. McMahon DE, Amerson E, Rosenbach M, et al. Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination: a registry-based study of 414 cases. *J Am Acad Dermatol.* 2021;85(1):46–55. doi: 10.1016/j.jaad.2021.03.092
4. Azkur AK, Akdis M, Azkur D, et al. Immune response to SARS-CoV-2 and mechanisms of immunopathological changes in COVID-19. *Allergy.* 2020;75(7):1564–1581. doi: 10.1111/all.14364
5. Vassallo C, Boveri E, Brazzelli V, et al. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of COVID-19 mRNA vaccine. *Dermatol Ther.* 2021;34(5):e15076. doi: 10.1111/dth.15076
6. Vojdani A, Vojdani E, Kharrazian D. Reaction of human monoclonal antibodies to SARS-CoV-2 proteins with tissue antigens: implications for autoimmune diseases. *Front Immunol.* 2021;11:617089. doi: 10.3389/fimmu.2020.617089
7. Gambichler T, Scholl L, Dickel H, et al. Prompt onset of Rowell's syndrome following the first BNT162b2 SARS-CoV-2 vaccination. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35(7):e415–e416. doi: 10.1111/jdv.17225
8. Munguía-Calzada P, Drake-Monfort M, Armesto S, et al. Psoriasis flare after influenza vaccination in COVID-19 era: a report of four cases from a single center. *Dermatol Ther.* 2021;34(1):e14684. doi: 10.1111/dth.14684
9. Krajewski PK, Matusiak Ł, Szepletowski JC. Psoriasis flare-up associated with second dose of Pfizer-BioNTech BNT16B2b2 COVID-19 mRNA vaccine. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35(10):e632–e634. doi: 10.1111/jdv.17449
10. Onsun N, Kaya G, Işık BG, Güneş B. A generalized pustular psoriasis flare after CoronaVac COVID-19 vaccination: case report. *Health Promot Perspect.* 2021;11(2):261–262. doi: 10.34172/hpp.2021.32
11. Bostan E, Gulseren D, Gokoz O. New-onset leukocytoclastic vasculitis after COVID-19 vaccine. *Int J Dermatol.* 2021;60(10):1305–1306. doi: 10.1111/ijd.15777
12. Vassallo C, Boveri E, Brazzelli V, et al. Cutaneous lymphocytic vasculitis after administration of COVID-19 mRNA vaccine. *Dermatol Ther.* 2021;34(5):e15076. doi: 10.1111/dth.15076
13. Gillion V, Jadoul M, Demoulin N, et al. Granulomatous vasculitis after the AstraZeneca anti-SARS-CoV-2 vaccine. *Kidney Int.* 2021;100(3):706–707. doi: 10.1016/j.kint.2021.06.033

14. Shakoор MT, Birkenbach MP, Lynch M. ANCA-associated vasculitis following Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine. *Am J Kidney Dis.* 2021;78(4):611–613. doi: 10.1053/j.ajkd.2021.06.016
15. Villa M, Díaz-Crespo F, Pérez de José A, et al. A case of ANCA-associated vasculitis after AZD1222 (Oxford-AstraZeneca) SARS-CoV-2 vaccination: casualty or causality? *Kidney Int.* 2021;100(4):937–938. doi: 10.1016/j.kint.2021.07.026
16. Wack S, Patton T, Ferris LK. COVID-19 vaccine safety and efficacy in patients with immune-mediated inflammatory disease: review of available evidence. *J Am Acad Dermatol.* 2021;85(5):1274–1284. doi: 10.1016/j.jaad.2021.07.054
17. Wang C, Rademaker M, Tate B, et al. SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination in dermatology patients on immunomodulatory and biologic agents: Recommendations from the Australasian Medical Dermatology Group. *Australas J Dermatol.* 2021;62(2):151–156. doi: 10.1111/ajd.13593
18. Damiani G, Allocco F; Young Dermatologists Italian Network, Malagoli P. COVID-19 vaccination and patients with psoriasis under biologics: real-life evidence on safety and effectiveness from Italian vaccinated healthcare workers. *Clin Exp Dermatol.* 2021;46(6):1106–1108. doi: 10.1111/ced.14631
19. Untersmayr E, Förster-Waldl E, Bonelli M, et al. Immunologically relevant aspects of the new COVID-19 vaccines—an ÖGAI (Austrian Society for Allergology and Immunology) and AeDA (German Society for Applied Allergology) position paper. *Allergo J Int.* 2021;30(5):155–168. doi: 10.1007/s40629-021-00178-2
20. Gresham LM, Marzario B, Dutz J, Kirchhof MG. An evidence-based guide to SARS-CoV-2 vaccination of patients on immunotherapies in dermatology. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84(6):1652–1666. doi: 10.1016/j.jaad.2021.01.047
21. Ring J, Worm M, Wollenberg A, et al. Risk of severe allergic reactions to COVID-19 vaccines among patients with allergic skin diseases — practical recommendations. A position statement of ETFAD with external experts. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35(6):e362–e365. doi: 10.1111/jdv.17237
22. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available from: <https://covid19.who.int/>. Accessed: 15.12.2021.
23. Beig Parikhani A, Bazaz M, Bamehr H, et al. The inclusive review on SARS-CoV-2 biology, epidemiology, diagnosis, and potential management options. *Curr Microbiol.* 2021;78(4):1099–1114. doi: 10.1007/s00284-021-02396-x

ОБ АВТОРАХ

* **Мишин Сергей Алексеевич**, ординатор;
адрес: Россия, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4387-3085>;
eLibrary SPIN: 4644-2560;
e-mail: sergey.mischin1995@gmail.com

Олисова Ольга Юрьевна, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2482-1754>;
eLibrary SPIN: 2500-7989;
e-mail: olisovaolga@mail.ru

Вовденко Ксения Андреевна, аспирант;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1415-3940>;
eLibrary SPIN: 8315-2175;
e-mail: vovdenkoksenia@yandex.ru

Мак Дарья Витальевна, ординатор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7020-0572>;
eLibrary SPIN: 8204-4555;
e-mail: bedariaaaa@gmail.com

* Автор, ответственный за переписку

AUTHORS' INFORMATION

* **Sergey A. Mishin**, MD;
address: 8 bul. 2 Trubetskaya street, 119991 Moscow, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4387-3085>;
eLibrary SPIN: 4644-2560;
e-mail: sergey.mischin1995@gmail.com

Olga Yu. Olsiova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2482-1754>;
eLibrary SPIN: 2500-7989;
e-mail: olisovaolga@mail.ru

Ksenia A. Vovdenko, MD, Graduate Student;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1415-3940>;
eLibrary SPIN: 8315-2175;
e-mail: vovdenkoksenia@yandex.ru

Daria V. Mak, MD;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7020-0572>;
eLibrary SPIN: 8204-4555;
e-mail: bedariaaaa@gmail.com

* The author responsible for the correspondence