



# Коронавирусная инфекция: глобальная тенденция и эффективность вакцинации у лиц с ХНИЗ

**Мамедов М. Н.**

ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

*Новая коронавирусная инфекция вошла в историю как новая пандемия, представляющая серьезную медико-социальную проблему во всем мире. За последнее время ее заболеваемость увеличилась, тогда как осложнения, включая летальные исходы, уменьшились. К группе риска развития осложнений относятся лица старшего и пожилого возраста, с наличием одного и более хронических неинфекционных заболеваний. Самоизоляция и карантинные меры значительно снизили заболеваемость и риск развития осложнений среди этих лиц. Однако ограничение плановой медицинской помощи и изменение образа жизни негативно повлияли на клиническое течение и психосоматический статус пациентов. Вакцинация населения, в первую очередь, лиц с хроническими заболеваниями, значительно снизила риск развития осложнений. Анализ показывает, что иммунологическая эффективность и безопасность вакцинации сопоставима среди лиц с хроническими заболеваниями по сравнению со здоровыми. Разрабатываются новые препараты для лечения пациентов с коронавирусной инфекцией.*

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, пандемия, штаммы, самоизоляция, вакцинация.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

**Мамедов Мехман Ниязиевич\***, д-р мед. наук, профессор, руководитель отдела вторичной профилактики ХНИЗ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Мамедов М.Н. Коронавирусная инфекция: глобальная тенденция и эффективность вакцинации у лиц с ХНИЗ. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022;10(33.1):5-9. DOI 10.24412/2311-1623-2022-33.1-5-9

**Конфликт интересов:** не заявлен.

Поступила: 14.02.2022



Принята: 21.02.2022

## COVID-19: global tendencies and vaccination effectiveness in patients with noncommunicable diseases

Mamedov M. N.

*Novel coronavirus infection (COVID-19) is a new pandemic that poses serious medical and social challenges for global healthcare. Recently the incidence of COVID-19 has increased, while the number of complications including lethality has reduced. Elderly and senile patients with one and more noncommunicable diseases (NCDs) are at the highest risk of complications. Self-isolation and quarantine measures have significantly reduced the incidence of COVID-19 and the risk of complication in this group of patients. However, limited access to medical care and lifestyle changes had negative effects on patients health. Vaccination, primarily, of individuals with NCDs, has significantly reduced the risks of complications. Immunologic effectiveness and safety is similar in patients with NCDs compared with healthy individuals. Novel pharmacologic agents for COVID-19 treatment are being developed.*

**Keywords:** COVID-19, pandemic, variant, self-isolation, vaccination.

### INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Mekhman N. Mamedov**, M.D, Ph.D, Professor of Cardiology, Head of the Department for secondary prevention of NCDs, National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia.

### FOR CITATION

Mamedov M. N. COVID-19: global tendencies and vaccination effectiveness in patients with noncommunicable diseases. International Heart and Vascular Disease Journal. 2022; 10(33.1):5-9. DOI 10.24412/2311-1623-2022-33.1-5-9

**Conflict of interest:** none declared.

### Список сокращений

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения  
СД — сахарный диабет  
ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания

ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких

Пандемия коронавирусной инфекции представляет собой серьезную социально-медицинскую проблему во всем мире. По данным центра Энтони Хопкинса в настоящий момент во всем мире зарегистрировано 412 млн случаев заболевания, при этом летальные исходы составляют 5,82 млн случаев, то есть — 1,41% от общего числа заболеваемости. Необходимо отметить, что в 2021 году динамика смертности значительно стабилизировалась и в несколько раз уменьшилась по сравнению с 2020 годом. По частоте заболеваемости лидирующую позицию занимает США (77,6 млн чел), в Индии зафиксировано 42,7 млн заболевших, а в Бразилии — 27,5 млн случаев. В Бразилии смертность от коронавирусной инфекции оказалась в 2 раза выше по сравнению с США и Индией (2,32% против 1,18% и 1,19%, соответственно) [1].

В России с момента регистрации первых случаев инфицирования и по настоящее время короно-

вирусной инфекцией заболели 13,9 млн человек, летальность при этом составила 333 тыс. случаев. Необходимо отметить, что между регионами существуют различия по частоте заболеваемости, что может объясняться плотностью населения. Наибольшее число случаев заболеваемости зарегистрировано в Московской области (890 тыс.), в Нижегородской и Свердловской областях заболеваемость составила 305 тыс. и 285 тыс., соответственно. При этом летальность между этими регионами сильно различается. В Московской области смертельные исходы коронавирусной инфекции оказались в 2 раза меньше по сравнению со Свердловской и Нижегородской областями (1,55% против 3,53% и 3,57%, соответственно) [2].

Трансмиссивность (от лат. *transmissio* «перенесение на других») и летальность от коронавирусной инфекции зависят от штаммов SARS-CoV-2 и их мутации. На сегодняшний день всего известно

13 штаммов. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), стараясь не использовать географическую привязку в названиях штаммов нового коронавируса, в мае 2021 года приняла решение обозначать их буквами греческого алфавита. Среди них, — дельта штамм, зарегистрированный в Индии в октябре 2020 года, имеет самую высокую трансмиссивность (97%) и летальность (137%), штаммы альфа, бета и гамма имеют сопоставимые значения по летальности (50–59%). Однако, зарегистрированный в ЮАР в ноябре 2021 года, штамм омикрон обладает самой высокой трансмиссивностью и при этом по летальности значительно уступает другим разновидностям SARS-CoV-2 [3].

Первые исследования, посвященные изучению коронавирусной инфекции свидетельствуют, что к группе риска развития осложнений и смертности относятся лица среднего и пожилого возраста, мужчины с наличием одного и более хронического неинфекционных заболеваний, в первую очередь, это пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом (СД), хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), онкологическими заболеваниями и нарушениями, ассоциированными иммуносупрессией. Отдельно следует отметить, что среди медицинских работников также высоко была отмечена инфицированность и возникали осложнения, что обусловлено высокой вирусной нагрузкой при непосредственной работе с пациентами, имеющими коронавирусную инфекцию [4]. С целью профилактики заболеваемости, по рекомендации ВОЗ во всех странах были введены ограничительные меры в виде самоизоляции и карантина, и это в первую очередь касалось лиц, относящихся к группе риска. Эти меры ассоциировались ограничением медицинской помощи, в частности, уменьшением посещения ЛПУ для получения плановой медицинской помощи. В ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России было инициировано многоцентровое исследование по оценке динамики поведенческих факторов риска, психосоматического статуса, а также клинического состояния у пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ) во время карантина/самоизоляции. В исследование было включено 260 человек (в том числе — 41,9% мужчин) из 5-ти городов России и 4-х стран ближнего зарубежья (Литвы, Азербайджана, Казахстана и Киргизии).

В совокупности 44% пациентов были из городов России, а 56% — из стран ближнего зарубежья. До ограничительных мер каждый 2-й пациент работал, 1/3 заболевших продолжали работу в прежнем режиме, 1/3 — временно не работали, остальные же перешли в удаленный режим работы. 38% отметили ограничения обычной физической активности, при этом 13% наоборот увеличили интенсивность физической нагрузки. Более 40% пациентов заявили о повышении интенсивности приемов пищи. Увеличение употребления алкоголя и табакокурения отметили 2,7% и 6,5%, соответственно. Наибольшее число пациентов имели гипертоническую болезнь, из них — у каждого пятого было зарегистрировано увеличение кризисного течения гипертонии, 19% увеличили дозу приема гипотензивных препаратов. Об увеличении дозы сахароснижающих препаратов заявил каждый десятый пациент с СД 2 типа, их доля в когорте составила 25%. У лиц со стенокардией напряжения, ХОБЛ и онкологическими заболеваниями ухудшение клинического состояния отметили менее чем 5% пациентов. Каждый второй пациент указал на незначительную депрессию/тревогу, тогда как 53% подверглись незначительному и 41% умеренному стрессу. В целом, 30% пациентов утверждали об ухудшении общего состояния во время самоизоляции. Необходимо отметить, что ограничительные меры имели позитивные результаты, так как заболеваемость коронавирусной инфекцией была зарегистрирована только у 18%, осложнения были зафиксированы у каждого второго из них [5].

Одной из эффективных мер профилактики заболеваемости и предотвращения развития осложнений коронавирусной инфекции является массовая вакцинация населения [6]. С момента появления первых вакцин ВОЗ активно призывала все государства к активной вакцинации населения. При этом следует отметить разрыв между развитыми и развивающимися странами мира по охвату вакцинации населения. Речь идет не только об обеспечении бесплатной вакцинацией населения, но и о приверженности граждан к добровольной вакцинации. Согласно статистическим данным, полную вакцинацию прошли 54,5% взрослого населения во всем мире, то есть каждый второй взрослый человек. В некоторых странах охват массовой вакцинацией населения довольно высокий, к этим странам относятся Китай, Израиль, Бразилия и др.

(выше — 70%). В США охват вакцинации взрослого населения составляет 64,7%. В России полную вакцинацию прошло 49,3% населения [1].

С учетом высокого риска развития осложнений коронавирусной инфекции пациенты с ХНИЗ рассматриваются целевой группой для проведения вакцинации [7]. Анализ иммунологической эффективности и переносимости вакцинации лиц с одним и более ХНИЗ является актуальным вопросом. В ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» проведен ретроспективный анализ с включением данных 800 мужчин и женщин в возрасте от 18 до 90 лет, прошедших вакцинацию («Спутник V» (Гам-Ковид-Вак, Россия)) с февраля по май 2021 года. Пациенты были распределены в три группы: 1-я группа — здоровые лица (29,8%), 2-я группа — лица с одним хроническим заболеванием (48,1%) и 3-я группа — пациенты с двумя и более хроническими заболеваниями (22,1%). Пациентам были проведены: анкетирование в два этапа, клинический осмотр, рутинные инструментальные исследования; измерение концентрации антител (IgM и IgG) в крови определяли через 21 и 42 дня. Уровень IgG во всех трех группах увеличился через 42 дня четырехкратно по сравнению с визитом через 21 день, при этом в здоровой группе ее концентрация оказалась достоверной по сравнению с группами с одним, а также двумя и более заболеваниями. Среди побочных эффектов отмечается непродолжительное повышение температуры и болезненность в месте инъекции. Каждому шестому пациенту приходилось принимать дополнительные средства для нейтрализации побочных эффектов, что сопоставимо с литературными данными.

В литературе обсуждается вопрос эффективности вакцин против новых штаммов SARS-CoV-2. В частности, фармацевтическая компания Пфайзер в начале 2021 года объявила, что в результате действия её вакцины вырабатывается примерно на 66% меньше антител, активных в отношении южноафриканского штамма 501.V2, по сравнению с «классическим» штаммом; при этом иммунная система всё ещё в состоянии успешно нейтрали-

зовать вирус. Данные Минздрава Израиля на июль 2021 года свидетельствуют о снижении за месяц эффективности вакцины американской компании Пфайзер до 39% в профилактике инфицирования штаммом «дельта» коронавируса, но прививка продолжает защищать на 88% от госпитализации и на 91,4% — от тяжелых случаев протекания заболевания [8].

В настоящий момент проводится клиническое испытание препарата (ингибитор протеазы + ритонавир, Пфайзер) как для профилактики коронавирусной инфекции, так и для непосредственно лечения пациентов с высоким и средним риском тяжелого течения болезни [9]. В его изучении в числе 7000 человек также принимают участие пациенты из России. В России зарегистрирован новый отечественный препарат от коронавируса «Мир 19». Он предназначен для стационаров. «Малая интерферирующая РНК». Препарат избирательно подавляет активность жизненно важных последовательностей РНК вируса, но при этом не затрагивает геном человека. Для улучшения доставки вещества в верхние и нижние дыхательные пути в состав препарата входит катионный дендримерный пептид [10].

## Заключение

Таким образом, в эпоху пандемии ХНИЗ вспышка новой коронавирусной инфекции оказалась еще одним фактором, ухудшающим качество и продолжительность жизни пациентов с коморбидностью соматических заболеваний. Комплекс мер по снижению риска инфицирования лиц с ХНИЗ ассоциировался динамикой психосоматического статуса и клинического состояния пациентов. Вакцинация является эффективным методом снижения инфицированности и риска осложнений, связанных с коронавирусной инфекцией у лиц среднего и пожилого возраста с наличием одного и более ХНИЗ.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

## Литература

1. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). <https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov/>
2. Official information about the coronavirus in Russia. <https://stopcoronavirus.rf>. Russian (Официальная информация о коронавирусе в России. <https://stopкоронавирус.рф.>)



3. Cosar B., Karagulleoglu Z.Y., Unal S., et al. SARS-CoV-2 Mutations and their Viral Variants. *Cytokine Growth Factor Rev.* 2021 Jul 2:S1359-6101(21)00053-8. doi: 10.1016/j.cytogfr.2021.06.001
4. Wang X., Fang X., Cai Z., et al. Comorbid Chronic Diseases and Acute Organ Injuries Are Strongly Correlated with Disease Severity and Mortality among COVID-19 Patients: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Research (Wash D.C.)*. 2020;2020:2402961. doi:10.34133/2020/2402961.
5. Mamedov M.N., Druk I.V., Turusheva E.A. et al. Behavioral risk factors and clinical course of cardiovascular diseases and other noncommunicable diseases during quarantine in various regions of Russia. *Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(9): 4670. Russian (Мамедов М. Н., Друк И. В., Турушева Е. А. и др. Особенности поведенческих факторов риска и клинического течения сердечно-сосудистых заболеваний и других хронических неинфекционных заболеваний во время карантина в различных регионах России. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(9): 4670). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4670>
6. Meo S.A., Bukhari I.A., Akram J., Meo A.S, Klonoff D.C. COVID-19 vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021 Feb;25(3): 1663–1669. doi: 10.26355/eurrev\_202102\_24877.
7. Soiza R.L., Scicluna C., Thomson E.C. Efficacy and safety of COVID-19 vaccines in older people. *Age Ageing*. 2021 Feb 26;50(2): 279–283. doi: 10.1093/ageing/afaa274
8. Lucas C., Vogels C.B.F., Yildirim I., Rothman J.E. et al. Impact of circulating SARS-CoV-2 variants on mRNA vaccine-induced immunity. *Nature*. 2021 Dec;600(7889): 523–529. doi: 10.1038/s41586-021-04085-y
9. Borio L.L., Bright R.A., Emanuel E.J. A National Strategy for COVID-19 Medical Countermeasures: Vaccines and Therapeutics. *JAMA*. 2022 Jan 18;327(3): 215–216. doi: 10.1001/jama.2021.24165
10. Khaitov M., Nikonova A., Shilovskiy I., Kozhikhova K., Kofiadi I. Silencing of SARS-CoV-2 with modified siRNA-peptide dendrimer formulation (англ.). *Allergy*. 2021; 76 (9); 2840–2854. doi:10.1111/all.14850.