

Многофакторная модель готовности к вакцинации студентов медицинских вузов в период третьей волны пандемии COVID-19

Малыгин В.Л.¹, Малыгин Я.В.^{1,2}, Искандирова А.С.¹, Пахтусова Е.Е.¹,

Меркурьева Ю.А.¹, Огарев В.В.¹, Худяков А.В.³, Асаян М.А.¹

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва; ²кафедра гуманитарных наук международного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва;

³ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, Иваново

¹Россия, 127473, Москва, ул. Дедегатская, 20, стр.1; ²Россия, 17997, Москва, ул. Островитянова, 1; ³Россия, 153012, Иваново, Шереметевский проспект, 8

Вакцинация населения является на сегодняшний день важнейшим и решающим мероприятием преодоления охватившей весь мир пандемии COVID-19. Особое значение имеет вакцинирование медицинских работников и студентов медицинских вузов, способных распространять инфекцию среди пациентов.

Цель исследования — изучение отношения к вакцинации студентов медицинских вузов.

Пациенты и методы. В период с 18 по 22 июня 2021 г. проведен анонимный интернет-опрос 364 студентов медицинских и технических вузов. В выборку вошло 135 студентов медицинских вузов с отсутствующим иммунитетом к COVID-19 — не переболевших и не вакцинировавшихся. Проведено сравнение трех вариантов поведенческих стратегий по отношению к вакцинации: отказ от вакцинации, наблюдение за ситуацией, согласие на вакцинацию.

Результаты и обсуждение. Ключевыми факторами, оказывающими влияние на выбор поведенческой стратегии отказа от вакцинации, являются убежденность в том, что инфекция COVID-19 не опасна для людей молодого возраста и что вакцина недостаточно изучена. Готовность к вакцинации связана с отрицанием недостаточной изученности вакцины, убежденностью в ее безопасности и эффективности, страхом заразить близких. Группа наблюдающих за ситуацией студентов характеризуется промежуточным положением по убеждениям в отношении вакцинации.

Заключение. Для повышения готовности к вакцинации необходимы в первую очередь распространение информации об изученности вакцины, ее безопасности (неспособности вызвать тяжелые осложнения, смерть) и эффективности в отношении профилактики инфекции, снижение уровня тревоги по отношению к вакцинированию. Также важно распространение информации об опасности заразить близких и повышение личной ответственности за здоровье своих близких.

Ключевые слова: COVID-19; SARS-CoV-2; вакцинация; многофакторная модель готовности к вакцинации; студенты-медики.

Контакты: Владимир Леонидович Малыгин; malyginvl@yandex.ru

Для ссылки: Малыгин ВЛ, Малыгин ЯВ, Искандирова АС и др. Многофакторная модель готовности к вакцинации студентов медицинских вузов в период третьей волны пандемии COVID-19. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(6):29–34. DOI: 10.14412/2074-2711-2021-6-29-34

Multifactorial model of willingness to get vaccinated in medical students during 3rd wave of COVID-19 pandemic

Malygin V.L.¹, Malygin Ya.V.^{1,2}, Iskandirova A.S.¹, Paktusova E.E.¹, Merkur'yeva Yu.A.¹, Ogarev V.V.¹, Hudjakov A.V.³, Asayan M.A.¹

¹A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia, Moscow;

²Department of Humanities, International Faculty, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow; ³Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo

¹20, Delegatskaya St., Build. 1, Moscow 127473, Russia; ²1, Ostrovityanov St., Moscow 117997, Russia; ³8, Sheremetevsky Pr., Ivanovo 153000, Russia

Vaccination of the population is the most essential and decisive measure in overcoming the COVID-19 pandemic that has involved the whole world. The vaccination of healthcare workers and medical students who can spread the infection among patients is crucial.

Objective: to study the attitude towards vaccination among medical students.

Patients and methods. From 18 to 22 June 2021, an anonymous Internet survey of 364 students of medical and technical universities was conducted. The sample included 135 medical students with no immunity to COVID-19 — who had not been ill or vaccinated. Three variants of behavioral strategies related to vaccination were compared: refusal to vaccinate, observation of the situation, consent to vaccination.

Results and discussion. The key factors influencing the choice of a behavioral strategy for avoiding vaccination are the belief that COVID-19 infection is not dangerous for young people and that the vaccine is not studied enough. The willingness to get vaccinated is associated with denial of insufficient knowledge about the vaccine, belief in its safety and effectiveness, fear of infecting loved ones. The observer student group is characterized by an intermediate position on vaccination beliefs.

Conclusion. To increase the willingness for vaccination, it is necessary, first of all, to spread the information about the vaccine, its safety (inability to cause severe complications, death) and effectiveness in preventing infection, reducing the level of anxiety concerning vaccination. It is also important to spread awareness about the danger of infecting loved ones and increase personal responsibility for the health of their loved ones.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; vaccination; multifactorial model of willingness to get vaccinated; medical students.

Contact: Vladimir Leonidovich Malygin; malyginvl@yandex.ru

For reference: Malygin VL, Malygin YaV, Iskandirova AS, et al. Multifactorial model of willingness to get vaccinated in medical students during 3rd wave of COVID-19 pandemic. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(6):29–34. DOI: 10.14412/2074-2711-2021-6-29-34

Вакцинация населения является на сегодняшний день важнейшим и решающим мероприятием, направленным на преодоление охватившей весь мир пандемии COVID-19. По данным разных исследователей, для достижения коллективного иммунитета доля вакцинированного населения должна составлять от 64 до 75%. Особое значение имеет вакцинирование медицинских работников и студентов медицинских вузов, находящихся на переднем фронте борьбы с эпидемией, а также играющих важную роль в предоставлении рекомендаций по вакцинации различным группам населения. Анализ зарубежных баз данных и отечественной литературы показал, что отношение к вакцинации населения и медицинских работников носит противоречивый характер. Так, опрос 2678 медицинских работников во Франции, франкоязычной Бельгии и Квебеке [1] показал в 48,6% случаев высокое принятие, в 23,0% — умеренное принятие и в 28,4% — наличие сомнений в необходимости вакцинации. Ключевыми факторами в процессе принятия решения были данные об эффективности и безопасности вакцин, а также знание того, что в других странах вакцинация прошла успешно.

В метаанализе [2], основанном на 35 исследованиях (суммарно 76 471 участник), обнаружено, что распространенность колебаний по отношению к вакцинации от COVID-19 во всем мире среди медицинских работников колеблется от 4,3 до 72%. Отмечается озабоченность безопасностью, эффективностью и потенциальными побочными эффектами вакцин в качестве главной причины нерешительности медицинских работников в отношении вакцинации против COVID-19. По данным Американской стоматологической ассоциации (American Dental Association, ADA), только 56% стоматологов готовы вакцинироваться от COVID-19. Из тех, кто не хотел вакцинироваться, 63% сообщили, что вакцинировались бы, если бы это было предписано системой здравоохранения, однако 16,3% от общего числа респондентов не приняли бы вакцину COVID-19, даже если бы это было предписано [3]. Подобные данные приводят и итальянские исследователи [4].

По данным исследований Астраханского медицинского университета, из 78 опрошенных студентов лишь 13 (16,6%) были готовы вакцинироваться [5]. Опрос, проведенный аналитическим бюро GxP News среди 2177 российских врачей (9 июля 2021 г.), выявил, что 37% врачей не готовы вакцинироваться, а 39% не будут советовать делать это близким [6].

Метаанализ 28 национальных репрезентативных выборок выявил, что по мере прогрессирования пандемии процент людей, намеревающихся вакцинироваться, уменьшался, а процент людей, намеревающихся отказаться от вакцинации, увеличивался [7]. Анализ социологических исследований в Российской Федерации также отражает сни-

жение готовности населения делать прививки от коронавируса с 63 до 38% за последний год, что может быть обусловлено притуплением чувства страха перед самой коронавирусной инфекцией [8]. Как справедливо отмечают израильские исследователи [9], неопределенность в отношении вакцины остается препятствием для полной вакцинации населения от высококонтагиозных инфекционных заболеваний. В свою очередь студенты являются группой с наибольшим числом контактов, и часть из них могут быть отнесены к «суперспредерам» (суперраспространителям инфекции, заражающим наибольшее количество людей).

Таким образом, проблема мотивации медицинских работников и студентов-медиков на вакцинацию против COVID-19 является чрезвычайно актуальной в настоящее время — в период третьей волны пандемии.

Целью исследования является изучение отношения к вакцинации студентов медицинских вузов.

Пациенты и методы. В период с 18 по 22 июня 2021 г. проведен анонимный интернет-опрос 364 студентов медицинских (n=331) и технических (n=33) вузов г. Москвы и г. Иваново на предмет их отношения к вакцинации от COVID-19. В выборку вошло 135 студентов медицинских вузов (119 женщины и 16 мужчин) с отсутствующим иммунитетом к COVID-19 — не переболевших и не вакцинировавшихся. Возрастной состав — от 17 до 25 лет, средний возраст — $21,3 \pm 2,4$ года.

Был использован опросник «Восприятие инфекции COVID-19 и отношение к вакцинации от нее», состоящий из 13 пунктов и разработанный Я.В. Малыгиным специально для данного исследования (см. приложение). Убеждения относительно вакцины и COVID-19, а также страхи студентов оценивались при помощи 5-балльной шкалы Ликерта. Степень убеждения, соответствующая top-2 («скорее согласен» или «точно согласен»), оценивалась как согласие с высказыванием. Также применялся «Модифицированный опросник субъективных факторов стресса» В.Л. Малыгина [10], включающий в себя пять шкал: значение общесоциальных проблем; значение бытовых проблем; значение личностных проблем; значение производственных проблем; значение проблем COVID-19. Для анализа была использована только 5-я шкала — «Значение проблем COVID-19», состоящая из четырех вопросов: проблемы, связанные со здоровьем; угроза заражения COVID-19; угроза заражения близких COVID-19; неблагоприятные исходы в случае заражения COVID-19. Студентам был задан вопрос об их планах относительно вакцинации в ближайший месяц. На основании ответов респонденты были разделены на три группы: 1) отказ («не планирую вакцинироваться»); 2) наблюдение за ситуацией («пока наблюдаю за развитием ситуации, чтобы принять решение позже»); 3) согласие («согласусь вак-

цинироваться, если заставят на работе/учебе» и «планирую вакцинироваться добровольно в ближайший месяц»). Статистическая обработка данных проводилась с помощью методов описательной статистики и уравнения логит-регрессии блока «нелинейное оценивание».

Результаты. Из всех 364 опрошенных студентов 164 (45,1%) переболели COVID-19, не переболели 200 (54,9%) студентов. Не переболели, но вакцинированы 54 (14,8%) опрошенных. Всего вакцинировано на момент обследования 76 (20,1%) вошедших в исследование студентов.

Изучение отношения к вакцинации проводилось на 135 студентах медицинских вузов с отсутствующим иммунитетом к COVID-19 – не переболевших и не вакцинированных. Студенты технических вузов (n=11), участвовавшие в опросе, из дальнейшего исследования были исключены в связи с их малочисленностью. Выборка из 135 студентов была разделена на три подгруппы в соответствии с различными поведенческими стратегиями в отношении вакцинации: 1-я группа – отказывающиеся вакцинироваться (n=63; 46,67%); 2-я группа – занявшие выжидательную позицию наблюдения за ситуацией (колеблющиеся; n=41; 30,37%) и 3-я группа – готовые вакцинироваться самостоятельно или при стимулировании со стороны администрации вуза (согласные; n=31; 22,96%).

Многофакторный анализ, проведенный при помощи уравнения логит-регрессии, позволил выявить ведущие факторы, влияющие на формирование поведенческих стратегий по отношению к вакцинации (табл. 1). Статистический анализ данных проводился с помощью программного комплекса Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США)

Как видно из табл. 1, в 1-й группе («отказ от вакцинации») наиболее значимыми факторами, оказывающими влияние на выбор поведенческой стратегии отказа от вакцинации, являются убежденность в том, что инфекция COVID-19 не опасна для людей возраста респондента (увеличивает относительную вероятность отказа от вакцинации в 4,1 раза) и связанный с этим низкий страх заразиться этой инфекцией (повышение выраженности опасений заразиться COVID-19 на 1 балл по 5-балльной шкале снижает вероят-

Таблица 1.

Table 1.

Влияние разных факторов на относительную вероятность выбора поведенческой стратегии в отношении вакцинации
Influence of various factors on the relative likelihood of choosing a behavioral strategy for vaccination

Фактор	1-я – отказ	Группа 2-я – наблюдение за ситуацией	3-я – согласие	Показатель варьирует в пределах
Мужской пол	2,5 p=0,21	0,2 p=0,046	1,1 p=0,90	1/0*
Возраст	1,1 p=0,70	1 p=0,88	0,8 p=0,21	17–25
Курс	0,9 p=0,44	1 p=0,94	1,4 p=0,20	1–6
Согласие с высказыванием:				
«Вакцина вызывает инфаркт»	1,9 p=0,24	1,6 p=0,39	0,2 p=0,02	1/0
«Вакцина вызывает бесплодие»	2,1 p=0,21	0,4 p=0,15	0,8 p=0,81	1/0
«Вакцина опаснее COVID-19»	1,1 p=0,83	0,3 p=0,048	1,5 p=0,46	1/0
«Вакцина вызывает изменение генома»	2,0 p=0,26	1,2 p=0,83	0,4 p=0,27	1/0
«COVID-19 не очень опасен для моего здоровья»	0,8 p=0,74	1,4 p=0,58	0,9 p=0,94	1/0
«Вакцина вызывает обострение течения хронических заболеваний»	0,8 p=0,70	1,1 p=0,91	1,5 p=0,50	1/0
«COVID-19 не опасен для людей моего возраста»	4,1 p=0,001	0,4 p=0,047	0,4 p=0,049	1/0
«COVID-19 дает более стойкий иммунитет, чем вакцинация»	2,2 p=0,047	1,1 p=0,88	0,3 p=0,047	1/0
«Можно не заболеть»	0,6 p=0,37	1,5 p=0,44	1 p=0,95	1/0
«После вакцинации инфекция COVID-19 протекает тяжелее»	0,8 p=0,81	1,9 p=0,35	0,5 p=0,45	1/0
«Вакцинация слабо защищает от инфекции»	2,6 p=0,71	1,1 p=0,87	0,5 p=0,23	1/0
«Вакцина недостаточно изучена»	4,8 p=0,045	1,6 p=0,55	0,1 p=0,01	1/0
«Можно заразиться от вакцины»	0,8 p=0,63	1,1 p=0,84	0,8 p=0,66	1/0
Знакомые болели	0,5 p=0,37	33,4 p=0,01	0,3 p=0,13	1/0
Страх заразиться COVID-19	0,5 p=0,03	3,1 p=0,001	0,9 p=0,80	1–5
Страх заразить близких	0,9 p=0,65	0,4 p=0,01	2,3 p=0,03	1–5
Страх неблагоприятного исхода	1,3 p=0,35	1,3 p=0,46	0,6 p=0,15	1–5

Примечание. Значение в таблице показывает относительную вероятность (ОВ), отражающую, во сколько раз присутствие фактора увеличивает вероятность выбора поведенческой стратегии. Ячейки с ключевыми факторами отмечены серой заливкой. *1 – «да», 0 – «нет».

ность попадания в группу «отказа» в 5 раз), а также в недостаточной изученности вакцины (ОВ 4,8) и убежденность в том, что вакцина слабо защищает от инфекции (ОВ 2,6).

Принадлежность к группе наблюдающих за ситуацией («колеблющиеся») определяется следующими факторами: женский пол (ОВ 5) и различный опыт перенесения COVID-19 среди близких (ОВ 33,4), страх заразиться COVID-19 (при повышении страха заразиться на один пункт по 5-балльной шкале ОВ увеличивается в 3,1 раза), а также убеждениями, что COVID-19 опаснее вакцины (ОВ 3) и что COVID-19 опасен для людей возраста респондента (ОВ 2,5). При этом отсутствие страха заразить близких позволяет не предпринимать немедленные действия по вакцинации: с повышением опасений заразить близких на один балл из пяти возможных вероятность попадания в группу «колеблющихся» повышается в 2,5 раза. Таким образом, на принадлежность к данной группе влияют осознание опасности COVID-19 для себя и недооценка риска заразить близких.

Таблица 2. Распространенность убеждений относительно вакцинации и COVID-19 среди студентов медицинских вузов, n (%)

Table 2. Prevalence of vaccination and COVID-19 beliefs among medical students, n (%)

Убеждение	1-я — отказ от вакцинации (n=63)	Группа 2-я — колеблющиеся (n=41)	3-я — согласие (n=31)
Вакцина, вполне вероятно, может вызвать инфаркт, инсульт или смерть	32 (50,8)	19 (46,3)	7 (22,6)
Вакцина может привести к бесплодию	31 (49,2)	12 (29,3)	7 (22,6)
Вакцина более опасна, чем болезнь, вызванная COVID-19	19 (30,2)	4 (9,8)	5 (16,1)
Вакцина вызывает изменения генома	16 (25,4)	6 (14,6)	4 (12,9)
Инфекция COVID-19 не так опасна, как об этом говорят	17 (27,0)	8 (19,5)	4 (12,9)
Вакцина обостряет течение хронических заболеваний	44 (69,8)	31 (75,6)	16 (51,6)
Инфекция COVID-19 не сильно опасна для людей моего возраста и пола	41 (65,1)	13 (31,7)	12 (38,7)
Если переболеть COVID-19, это даст более стойкий иммунитет, чем вакцина	33 (52,4)	15 (36,6)	6 (19,4)
Если быть осторожным и иметь крепкий иммунитет, можно не заболеть в течение длительного времени	47 (74,6)	32 (78,0)	21 (67,7)
После вакцинации инфекция COVID-19 переносится тяжелее	15 (23,8)	6 (14,6)	2 (6,5)
Вакцинация от COVID-19 малоэффективна (слабо защищает от инфекции)	46 (73,0)	22 (53,7)	11 (35,5)
Вакцина от COVID-19 недостаточно хорошо изучена	61 (96,8)	41 (100)	22 (71,0)
В результате вакцинации есть существенный риск заразиться COVID-19	39 (61,9)	23 (56,1)	11 (35,5)

Примечание. Полужирным шрифтом выделены ключевые факторы, способствующие попаданию в группу, курсивом — ключевые факторы, снижающие вероятность попадания в группу.

Готовность к вакцинации была связана с отрицанием недостаточной изученности вакцины (ОВ 10), убежденностью в ее безопасности. Так, отрицание того, что вакцинация может вызвать инфаркт, повышает вероятность попадания в эту группу в 5 раз. Также важное значение имеет страх заразить близких — повышение выраженности этих опасений на один пункт (по 5-балльной шкале) повышает вероятность готовности к вакцинации в 2,3 раза. Помимо этого, как и в группе выжидающих («колеблющихся»), на попадание в группу готовых к вакцинации влияет осознание опасности COVID-19, несмотря на молодой возраст респондентов (ОВ 2,5).

Анализ распространенности убеждений по отношению к вакцинации и инфекции COVID-19 выявил следующее (табл. 2).

Как видно из табл. 2, в группе отказа от вакцинации ключевыми убеждениями, способствующими сохранению настроения на отказ от вакцинации, являются недооценка опасности

вакцины для людей молодого возраста (65,1%) и убеждение в недостаточной изученности вакцины (96,8%). Группа наблюдающих за ситуацией студентов (2-я группа, «колеблющиеся») характеризуется промежуточным положением по убеждениям в отношении вакцинации и COVID-19 между группой отказывающихся и группой согласных на вакцинацию. Среди согласных на вакцинацию, в отличие от других групп, распространена убежденность в безопасности вакцины (способность вызывать инфаркт — 22,6%), отрицание безопасности COVID-19 для людей молодого возраста (38,7%), низкая степень согласия с тезисом о том, что перенесенный COVID-19 дает более стойкий иммунитет, чем вакцина (19,4%), и относительная убежденность в изученности вакцины — ее считают недостаточно изученной 71%.

Обсуждение. Наиболее значимыми факторами, оказывающими влияние на выбор поведенческой стратегии отказа от вакцинации, являются убежденность в том, что COVID-19 не опасен для людей молодого возраста, а вакцина недостаточно изучена. Чаше всего в эту группу попадали молодые люди, знакомые которых не переболели COVID-19. С целью снижения приверженности студентов отказу от вакцинации прежде всего необходима нейтрализация перечисленных убеждений.

Принадлежность к группе наблюдающих за ситуацией (колеблющихся) определяется в первую очередь немодифицируемыми факторами: женский пол и различный опыт перенесения COVID-19 среди близких. Также вероятность попадания в эту группу ассоциирована со страхом зара-

зиться COVID-19 и низкими опасениями заразить близких. Также эта группа, в противоположность отказывающимся от вакцинации, осознает опасность COVID-19 для людей молодого возраста. Группа наблюдающих за ситуацией студентов характеризуется промежуточным положением по убеждениям в отношении вакцинации и COVID-19 между группой отказывающихся и группой согласных на вакцинацию. В то же время сочетание страха инфицирования COVID-19 с недооценкой риска заразить близких, очевидно, определяет поведенческую тактику выжидания. Выраженный страх инфицирования может способствовать «параличу действий» — отказу от принятия какого-либо решения. С целью перехода от поведенческой стратегии наблюдения к стратегии согласия на вакцинацию необходимо переформулирование негативных убеждений по поводу способности вакцины вызывать тяжелые побочные эффекты («Вакцина может вызвать инфаркт, инсульт или смерть»), снижение убежденности в том, что перенесенный COVID-19 дает более стойкий иммунитет, чем вакцинация, убеждение студентов в изученности вакцины, а также повышение ответственности за возможность заражения своих близких.

Готовность к вакцинации связана с отрицанием недостаточной изученности вакцины, убежденностью в ее безопасности, страхом заразить близких. Среди согласных на вакцинацию 77,4% студентов отвергают способность вакцины вызвать инфаркт или инсульт, более 1/3 уверены в достаточной изученности вакцины. В этой группе распространена убежденность в других значимых для попадания в нее характеристиках вакцины: ее эффективности, способности облегчать течение COVID-19, неспособности изменять геном, а также опасности инфекции, неспособности инфекции COVID-19 вызывать более выраженный иммунитет, чем вакцина.

По данным ряда исследований [11–13], ключевыми факторами принятия решения о вакцинации являются дан-

ные об эффективности и безопасности вакцин, рекомендации медицинских работников, знание того, что вакцинация успешно прошла в других странах. Кроме того, отмечается значение личной выгоды, по сравнению с коллективной, среди группы колеблющихся по отношению к вакцинации.

Заключение. Полученные данные позволили разработать многофакторную модель формирования поведенческих стратегий студентов по отношению к вакцинации. Ключевыми факторами, оказывающими влияние на выбор поведенческой стратегии отказа от вакцинации, являются убежденность в том, что вакцина недостаточно исследована, а COVID-19 не опасен для людей молодого возраста. Готовность к вакцинации связана с отрицанием недостаточной изученности вакцины, убежденностью в ее безопасности, осознанием опасности COVID-19 для людей молодого возраста, страхом заразить близких. Группа наблюдающих за ситуацией студентов характеризуется промежуточным положением по убеждениям в отношении вакцинации: между группой отказывающихся и группой согласных на вакцинацию. Обнаруживается сочетание страха инфицирования COVID-19 с недооценкой опасности заразить близких. Выраженный страх инфицирования в сочетании с убежденностью в неизученности вакцины и противоречивыми убеждениями о ее свойствах может способствовать «параличу действий» — отказу от принятия какого-либо решения. Таким образом, исходя из значимости убеждений и их распространенности в разных группах студентов, для повышения готовности к вакцинации необходимо: в первую очередь распространение информации о безопасности вакцины (ее неспособности вызвать тяжелые осложнения, обострять течение хронических заболеваний), ее изученности и эффективности в отношении профилактики инфекции. Также важно распространение информации об опасности инфекции для людей молодого возраста и опасности заразить близких.

Приложение *Восприятие инфекции COVID-19 и отношение к вакцинации от нее (опросник)*

Высказывание	Полностью не согласен	Скорее не согласен	Скорее согласен	Полностью согласен	Затрудняюсь ответить
Вакцина, вполне вероятно, может вызвать инфаркт, инсульт или смерть					
Вакцина может привести к бесплодию					
Вакцина более опасна, чем болезнь, вызванная COVID-19					
Вакцина вызывает изменения генома					
Инфекция COVID-19 не так опасна, как об этом говорят					
Вакцина обостряет течение хронических заболеваний					
Инфекция COVID-19 не сильно опасна для людей моего возраста и пола					
Если переболеть COVID-19, это даст более стойкий иммунитет, чем вакцина					
Если быть осторожным и иметь крепкий иммунитет, можно не заболеть в течение длительного времени					
После вакцинации инфекция COVID-19 переносится тяжелее					
Вакцинация от COVID-19 малоэффективна (слабо защищает от инфекции)					
Вакцина от COVID-19 недостаточно хорошо изучена					
В результате вакцинации есть существенный риск заразиться COVID-19					

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Verger P, Scronias D, Dauby N, et al. Attitudes of healthcare workers towards COVID-19 vaccination: a survey in France and French-speaking parts of Belgium and Canada, 2020. *Euro Surveill.* 2021 Jan;26(3):2002047. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.3.2002047
2. Biswas N, Mustapha T, Khubchandani J, Price JH. The Nature and Extent of COVID-19 Vaccination Hesitancy in Healthcare Workers. *J Community Health.* 2021 Apr 20;1-8. doi: 10.1007/s10900-021-00984-3. Online ahead of print.
3. Mascarenhas AK, Lucia VC, Kelekar A, Afonso NM. Dental students' attitudes and hesitancy toward COVID-19 vaccine. *J Dent Educ.* 2021 Sep;85(9):1504-10. doi: 10.1002/jdd.12632. Epub 2021 Apr 29.
4. Barelllo S, Nania T, Dellafiore F, et al. 'Vaccine hesitancy' among university students in Italy during the COVID-19 pandemic. *Eur J Epidemiol.* 2020 Aug;35(8):781-3. doi: 10.1007/s10654-020-00670-z. Epub 2020 Aug 6.
5. Костина ЛА, Сергеева МА, Кубекова АС. Психологические свойства личности студентов, негативно относящихся к вакцинации от коронавируса (COVID-19). *Мир науки. Педагогика и психология.* 2020;8(5). Доступно по ссылке: <https://mir-nauki.com/PDF/50PSMN520.pdf> [Kostina LA, Sergeeva MA, Kubekova AS. Psychological properties of the personality of students negative to vaccination against coronavirus (COVID-19). *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya = World of Science. Pedagogy and psychology.* 2020;8(5). Available from: <https://mir-nauki.com/PDF/50PSMN520.pdf> (In Russ.)].
6. Опрос аналитического бюро GxP News. Доступно по ссылке: <https://gxpnews.net/2021/07/37-vrachej-ne-gotovy-privivatsiya-i-drugim-ne-sovetuyut/> [Opros analiticheskogo byuro GxP News [Survey of the analytical bureau GxP News]. Available from: <https://gxpnews.net/2021/07/37-vrachej-ne-gotovy-privivatsiya-i-drugim-ne-sovetuyut/> (In Russ.)].
7. Robinson E, Jones A, Lesser I, Daly M. International estimates of intended uptake and refusal of COVID-19 vaccines: A rapid systematic review and meta-analysis of large nationally representative samples. *Vaccine.* 2021 Apr 8;39(15):2024-34. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.02.005
8. Вошева НА, Камынина НН, Короткова ЕО, Вошев ДВ. Сравнительный анализ отношения населения к вакцинации от коронавирусной инфекции COVID-19 в зарубежных странах и в России. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2021;29(2):220-6. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-220-226 [Vosheva NA, Kamynina NN, Korotkova EO, Voshev DV. The comparative analysis of population attitude to vaccination against COVID-19 infection in foreign countries and in Russia. *Problemy social'noj gigieny, zdravooohraneniya i istorii mediciny.* 2021 Mar;29(2):220-6. doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-220-226 (In Russ.)].
9. Dror A, Eisenbach N, Taiber S, et al. Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *Eur J Epidemiol.* 2020 Aug;35(8):775-9. doi: 10.1007/s10654-020-00671-y. Epub 2020 Aug 12.
10. Малыгин ВЛ. Клинико-патофизиологические закономерности развития психических нарушений радиационного генеза и система их терапии: Дис. ... д-ра мед. наук. Москва; 2000. 436 с. [Malygin VL. *Kliniko-patofiziologicheskie zakonomernosti razvitiya psikhicheskikh narushenij radiacionnogo geneza i sistema ikh terapii: Diss. ... d-ra med. nauk* [Clinical and pathophysiological patterns of development of mental disorders of radiation genesis and the system of their therapy: Dis. ... Dr. med. sciences]. Moscow; 2000. 436 p. (In Russ.)].
11. Cordina M, Lauri M, Lauri J. Attitudes towards COVID-19 vaccination, vaccine hesitancy and intention to take the vaccine. *Pharm Pract (Granada).* 2021 Mar 21;19(1):2317. Available from: <https://www.pharmacypractice.org/journal/index.php/pp/article/view/2317>
12. Freeman D, Loe BS, Yu LM, et al. Effects of different types of written vaccination information on COVID-19 vaccine hesitancy in the UK (OCEANS-III): a single-blind, parallel-group, randomised controlled trial. *Lancet Public Health.* 2021 Jun;6(6):e416-e427. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00096-7
13. Spinewine A, Petein C, Evrard P, et al. Attitudes towards COVID-19 Vaccination among Hospital Staff-Understanding What Matters to Hesitant People. *Vaccines (Basel).* 2021 May 6;9(5):469. doi: 10.3390/vaccines9050469

Поступила/отрецензирована/принята к печати

Received/Reviewed/Accepted

04.09.2021/10.10.2021/17.10.2021

Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Малыгин В.Л. <https://orcid.org/0000-0002-0269-7361>

Малыгин Я.В. <https://orcid.org/0000-0003-4633-6872>

Искандирова А.С. <https://orcid.org/0000-0003-1785-916>

Пахтусова Е.Е. <https://orcid.org/0000-0002-3749-9576>

Меркурьева Ю.А. <https://orcid.org/0000-0001-5545-6708>

Огарев В.В. <https://orcid.org/0000-0002-6585-0917>

Худяков А.В. <https://orcid.org/0000-0002-1933-7936>

Асаян М.А. <https://orcid.org/0000-0002-1852-0851>