

СТАТЬИ

УДК 615.371:614.253.1/2

**РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И РАБОТНИКОВ
ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМИРОВАНИИ НАСЕЛЕНИЯ
О ПРЕИМУЩЕСТВАХ ВАКЦИНАЦИИ****¹Богданова О.Ю., ²Мальцев И.А.**

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург,
e-mail: bogdiolg@yandex.ru;

²ВПО СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 27», Санкт-Петербург,
e-mail: ivannevrolog@rambler.ru

Исследование посвящено изучению отношения населения к вакцинации, оценке информированности населения о видах и преимуществах современных вакцин. Кроме того, по результатам анализа литературных данных систематизирована информация о свойствах и типах вакцин. Значительную долю в современном обществе стала занимать группа «идейных антипрививочников», которые имеют против вакцинации свои доводы, оказывающиеся с точки зрения науки беспочвенными. Задача работников здравоохранения и образования – неустанно доносить населению правдивую информацию о методах и средствах вакцинации, неся просвещение и развенчивая мифы и домыслы. По результатам сбора данных методом анкетирования об информированности населения и личного отношения к вакцинации был проведен анализ, который показал, что население плохо информировано о типологии вакцин, их механизме действия, имеет значительное предубеждение против вакцинации. Для совершенствования информированности населения и активизации добровольной вакцинации против социально значимых инфекций сформированы практические рекомендации по совершенствованию работы по вакцинации, как со стороны здравоохранения, так и со стороны образовательной среды. Отмечено, что роль медицинских работников и работников сферы образования заключается в разъяснении безопасности и эффективности современных вакцин, пропаганде здорового образа жизни, частью которого является приверженность вакцинации.

Ключевые слова: вакцинация, информированность населения, «антипрививочники», вакцины и виды вакцин, вакцины нового поколения, преимущества вакцин

**THE ROLE OF MEDICAL AND EDUCATIONAL WORKERS
IN INFORMING THE PUBLIC ABOUT THE BENEFITS OF VACCINATION****¹Bogdanova O.Yu., ²Maltsev I.A.**

¹Saint Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Healthcare
of the Russian Federation, Saint Petersburg, e-mail: bogdiolg@yandex.ru;

²Outpatient clinic № 27, Saint Petersburg, e-mail: ivannevrolog@rambler.ru

The study is devoted to studying the attitude of the population to vaccination, assessing public awareness of the types and benefits of modern vaccines. In addition, based on the results of the analysis of the literature data, information on the properties and types of vaccines has been systematized. A significant share in modern society has been reached by a group of ideological anti-vaccinators who have their own arguments against vaccination, which turn out to be groundless from the point of view of science. The task of health and education workers is to tirelessly convey to the population truthful information about methods and means of vaccination, bringing enlightenment and debunking myths and speculation. Based on the results of data collection by the questionnaire method on public awareness and personal attitude to vaccination, an analysis was carried out, which showed that the population is poorly informed about the typology of vaccines, their mechanism of action, and has a significant prejudice against vaccination. In order to improve public awareness and activate voluntary vaccination against socially significant infections, practical recommendations have been formed to improve vaccination work, both from the health care and the educational environment. It is noted that the role of medical and educational workers is to explain the safety and effectiveness of modern vaccines, promote a healthy lifestyle, part of which is commitment to vaccination.

Keywords: vaccination, public awareness, «anti-vaccinations», vaccines and types of vaccines, new generation vaccines, advantages of vaccines

Вакцинация является триумфом медицины, одним из наиболее эффективных способов защиты и сохранения общества, сбережения финансов, затрачиваемых на лечение инфекционных пациентов [1]. Преимущества вакцинации и вакцин в целом заключаются в следующих аспектах [1, 2]:

1. Профилактика, предотвращение инфекционных заболеваний и их эпидемиче-

ского распространения (особенно важно для маленьких детей, людей с ослабленной иммунной системой).

2. Формирование коллективного иммунитета (особенно актуально при стремительно распространяющихся инфекциях с высоким эпидемиологическим индексом – корь, грипп, коронавирусы и пр.).

3. Искоренение инфекционных болезней (натуральная оспа – благодаря всеобщей вакцинации; условно побежденными инфекциями благодаря вакцинации можно считать полиомиелит, бешенство).

4. Безопасность и эффективность: вакцины проходят строгие клинические испытания и регулируются медицинскими организациями, такими как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Федеральное агентство по надзору в сфере здравоохранения (FDA). Они должны соответствовать высоким стандартам безопасности и эффективности, пройти серию клинических испытаний, прежде чем быть допущенными к использованию [3].

5. Исследования и развитие: вакцинация является предметом постоянных исследований и разработок. Новые поколения вакцин создаются для более эффективной борьбы с инфекционными заболеваниями, для улучшения безопасности и снижения побочных эффектов [4]. Поколения вакцин:

- первое поколение – корпускулярные, цельноклеточные живые (аттенуированные) и убитые (инактивированные) вакцины;
- второе поколение – расщепленные химические сплит-вакцины и анатоксины;
- третье поколение – субъединичные на основе белков патогена;
- четвертое поколение – адъювантные рекомбинантные вакцины с искусственными адъювантами (усилителями иммуногенности), конъюгированные вакцины, сочетание анатоксинов с инактивированными антиген-компонентами и адъювантами;
- пятое поколение – генетические вакцины на основе нуклеиновых кислот (ДНК- и РНК-вакцины, антиидиотипические вакцины, ГКГ(МНС)-генные вакцины, вакцины на основе трансгенных растений).

Несмотря на столь ощутимые успехи, в конце XX в. в обществе появилось направление «антиваксеров» или «антипрививочников» – людей, отрицающих положительный эффект вакцинации и активно противостоящих ее проведению для себя и своих детей. Образ мыслей «антипрививочников» уходит корнями в глубокое невежественное прошлое, когда над человеком доминировали страхи и недоверие науке и экспериментальным данным. Основными медико-фармацевтическими доводами «антипрививочников» можно считать следующее:

1. Вмешательство в тело человека небезопасно и противоестественно (неугодно Создателю).

2. Иммуитет должен создаваться естественным образом, а не быть навязанным искусственными препаратами.

3. Вакцины недостаточно безопасны, поскольку в них содержится живой микроорганизм или его генетический материал, который может изменить клетки организма.

4. Вакцины являются токсичным препаратом, их введение может спровоцировать эндокринные, аутоиммунные, сердечно-сосудистые и прочие заболевания, бесплодие.

5. Вакцины являются бездейственным препаратом, а их разработка и внедрение – способ обогащения государства или частных компаний.

6. Ошибки фармацевтических компаний в прошлом привели к обратным эффектам (распространение заболевания, ухудшение иммунитета), возможность подобных ошибок в настоящем не исключена.

7. Другие причины: психоэмоциональные (превосходство над тем, кто вакцинируется, ощущение своей исключительности, отказ от прививки – проявление внутренней и внешней свободы человека и т.п.), политические (недоверие своему правительству).

При этом исследователи отмечают, что интернет-ресурсы дали «антипрививочникам» множество преференций для агрегации, распространения своих доводов, выплеска эмоций, самоутверждения [5], их риторика бездоказательна и подчас агрессивна [6].

Психоэмоциональные и политические доводы лежат в иной, отличной от тематики данной статьи плоскости, поэтому рассматриваться не будут. В ответ на каждый из медико-фармацевтических доводов «антиваксеров» у науки есть проверенные десятилетиями наблюдениями доказательства:

1. Вмешательство в тело человека может происходить во время оказания неотложной или необходимой медицинской помощи, в большинстве случаев оказывается спасительным для жизни человека (значит, угодно Создателю), от такой помощи «антиваксеры» не отказываются. Вакцинация, как и другие виды вмешательств, могут иметь разные последствия у разных людей, но для большинства являются надежной защитой от целого ряда опасных возбудителей.

2. Против некоторых инфекций или в случае некоторых индивидуальных особенностей иммунитета не может создаваться естественным образом или создается слабым и неэффективным. В этом случае на помощь приходят вакцины, создавая прочный, иногда и пожизненный иммунитет (например против папилломавирусной инфекции, гепатита В, полиомиелита и др.);

3. Все вакцины проходят жесткий контроль безопасности, многоступенчатые клинические испытания, за их качество произ-

водители несут юридическую ответственность. Живые (аттенуированные) вакцины содержат ослабленный штамм возбудителя, убитые (инактивированные) вакцины – убитый штамм возбудителя, химические (молекулярные) вакцины содержат лишь молекулы возбудителя. По этим причинам данные препараты не могут обусловить манифестной формы (с полным комплексом клинических симптомов) инфекции. Новые типы вакцин (рекомбинантные ДНК-, РНК-вакцины, субклеточные рибосомальные) действительно несут генетический материал возбудителя, который попадает в клетки и побуждает организм создавать копии белков вирусной частицы или клетки бактерии. Однако эти копии являются для иммунной системы чужеродными и специфичными, в ответ на них формируется активная специфичная иммунная защита.

4. Вакцины не являются токсичным препаратом, поскольку за наличием токсичности производитель строго следит. В процессе производства вакцина проходит контроль на токсичность на лабораторных животных. В вакцинах используют соли алюминия (распространенный в природе металл, который практически не участвует в обмене веществ) в качестве адьюванта, формальдегид и мертиолят (соединение, содержащее ртуть) – в качестве консервантов. Эти вещества способны вызвать негативные процессы только в высоких дозах – в вакцинах они следовые.

5. Наличие в вакцине компонентов возбудителя приводит к формированию иммунной защиты, а, значит, вакцины не являются бездейственным препаратом. При этом статистических данных о формировании в крови вакцинированных антител к вакцинному штамму более чем достаточно. Разработка и внедрение вакцин – это способ защиты граждан, приносящих в казну государства налоги и сокращающих бремя экономических затрат на лечение.

6. Ошибки фармацевтических компаний в настоящее время минимизированы за счет внедрения надлежащей практики GMP (Good Manufacturing Practice – Надлежащая производственная практика), поэтому вероятность подобных ошибок в настоящем крайне мала. Введение вакцин может послужить индуктором заболеваний, такое действительно случается. Однако предугадать реакцию организма на микроба в некоторых случаях невозможно из-за индивидуальной особенностей организма. При этом с уверенностью можно сказать, что реакцию на вирулентный возбудитель также предсказать невозможно.

7. Отказ от прививки – это проявление невежества и противопоставления себя обществу, ничего общего не имеющее со свободами человека, а если взрослый человек отказывается от прививок для своих детей – это может быть крайне опасно для будущего их здоровья.

Цель исследования – изучение информированности населения о вакцинах и вакцинации, оценка личного отношения населения к вакцинации для выработки мер совершенствования работы со стороны здравоохранения и образования.

Материалы и методы исследования

Испытуемыми были посетители поликлиник, которым раздавались анкеты с 10 вопросами с просьбой их заполнить. Дизайн исследования – в анкетировании принимали участие взрослые люди ($n = 100$) в возрасте от 18 до 70 лет, средний возраст составил $54 \pm 7,4$ года, соотношение полов составило 50/50.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты анкетирования выборки населения представлены в таблице.

Тем самым на основании проведенного анкетирования отмечено, что граждане не владеют полной информацией о вакцинах, их видах, механизмах их действия и принципах производства.

При недостатке правильной информации на фоне разнородных мифов у населения возникает недоверие к вакцинам и всему процессу вакцинации. При этом в своих ответах большая часть опрошенных согласилась с тем, что вакцинация является важнейшим средством профилактики инфекций, наибольшее число утвердительно ответили на вопрос о прохождении вакцинации в период пандемии.

Несмотря на то, что население вакцинировалось от коронавирусной инфекции, руководствуясь разными мотивами, подавляющее большинство убедилось на личном примере в безопасности и эффективности вакцины.

Наименьшая доля утвердительных ответов была получена на вопросы о технологии современных рекомбинантных вакцин, которые производятся с помощью методов генной инженерии, меньше половины респондентов информированы о таких вакцинах и заболеваниях, с помощью которых их профилируют. Наибольшие опасения вакцинация и вопросы, связанные с ней, вызывают у респондентов в отношении детей.

Результаты исследования информированности населения о вакцинах и вакцинации, оценка личного отношения населения к вакцинации

Вопрос анкеты	Да	Нет
1. Знаете ли Вы, что вакцинация является важнейшим профилактическим средством от ряда опасных инфекционных заболеваний?	73	27
2. Согласны ли Вы с тем, что вакцинация необходима и безопасна для детей с самого рождения?	68	32
3. Знаете ли Вы, что основными свойствами вакцин являются их безопасность и эффективность?	67	33
4. Знаете ли вы, что существует 5 поколений вакцин, самым современным из которых являются рекомбинантные вакцины, изготовленные с помощью методов генной инженерии?	47	53
5. Знаете ли Вы, что вакцины от гепатита В, папилломавирусной инфекции, коронавирусной инфекции выполнены на основе технологий генной инженерии?	42	58
6. Можете ли Вы назвать себя приверженцем вакцинации? Доверяете ли Вы вакцинации?	75	25
7. Вакцинировались ли Вы в период пандемии COVID-19?	82	18
8. Проходите ли Вы ежегодную вакцинацию от гриппа?	69	31
9. Знаете ли Вы, что необходимо проходить ревакцинацию от некоторых инфекций, таких как корь, дифтерия?	58	42
10. Уверены ли Вы в том, что вакцины являются безопасными препаратами для Вас и Ваших детей?	65	35

В связи с этим отмечено, что для увеличения информированности населения о важности вакцинации, перспективности рекомбинантных вакцин и их преимуществ необходимо внедрять следующие меры:

1. Проведение образовательных программ и мероприятий о вакцинации: организация общественных лекций, семинаров и конференций, на которых врачи и ученые могут рассказать о преимуществах и перспективах вакцины в целом и новейших достижениях в производстве рекомбинантных вакцин; сотрудничество медицинских и образовательных учреждений для формирования и проведения таких мероприятий.

2. Проведение информационных кампаний и распространение материалов: создание информационных брошюр, плакатов и других информационных материалов, которые предоставляют понятную и надежную информацию об основных вакцинах Национального календаря и дополнительных вакцинах, их преимуществах; распространение таких материалов в компактной форме в медицинских учреждениях, аптеках и других местах, доступных для населения.

3. Использование интернета и социальных сетей: активное использование веб-сайтов, социальных сетей и других онлайн-платформ для распространения информации о вакцинах и проведении вакцинации; создание специализированных информационных ресурсов, форумов и групп для обсуждения и обмена информацией о новейших вакцинах под администрированием работников здравоохранения и образования.

4. Медицинские консультации и общение с врачами: врачи играют важную роль в информировании населения о вакцинах, необходимо обеспечить соответствующую и актуальную информацию врачам, проводить обучающие мероприятия и поддерживать открытый диалог с медицинским сообществом по вопросам вакцинации.

5. Включение информации о вакцинах в школьные учебные программы: рекомендуется включить информацию о типах вакцин, технологиях их производства, основных свойствах, о рекомбинантных вакцинах, получаемых с помощью методов генной инженерии в соответствующие разделы учебников по биологии или медицине; организация школьных лекций, презентаций, проектов и научных работ. Это поможет ознакомить школьников с основами генной инженерии и роли рекомбинантных технологий в производстве вакцин, сформировать убеждение в безопасности и эффективности вакцинации, будет способствовать приверженности населения вакцинации. Поощрение школьников к проведению научных исследований или созданию проектов, связанных с новейшими технологиями производства вакцин, поможет углубить их понимание и сформировать интерес к данной области.

Заключение

В результате проведенного анализа сделан вывод о недостаточности информирования населения о возможностях и преимуществах вакцинации как профилак-

тического средства от ряда опасных и социально значимых инфекций. Отмечено, что миссией профессиональной деятельности работников здравоохранения и образования является просвещение и информирование населения, формирование здорового образа жизни, частью которого считается эффективная защита от инфекций. Для совершенствования просветительской и информационной работы в статье разработаны практические рекомендации, которые могут способствовать продвижению пропаганды вакцинирования.

Список литературы

1. Шамшева О.В. Вакцинация и здоровье человека // *Детские инфекции*. 2015. № 4. С. 6–12.
2. Лынова Е.Н., Ильченко Г.В. Актуальные проблемы вакцинопрофилактики // *Современные проблемы науки и образования*. 2017. № 4. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=26618> (дата обращения: 01.11.2023).
3. Благоев А.В., Букаева А.А., Макаров В.В., Бочкаева З.В. Эффективность и безопасность РНК-вакцин: что известно на сегодняшний день // *Медицинская иммунология*. 2021. № 5. С. 1017–1030.
4. Тельнова Е.А., Щепин В.О., Загоруйченко А.А. Вакцинация как вызов COVID-19 // *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2020. № 3. С. 82–89.
5. Maciuszek J., Polak M., Stasiuk K., Dolinski D., 2021. Active Pro-Vaccine and Anti-Vaccine Groups: Their Group Identities and Attitudes Toward Science // *PLoS ONE*. 2021. Vol. 16, Is. 12. DOI: 10.1371/journal.pone.0261648.
6. Ефремов В.А. Речевое поведение антиваксеров: риторический и юридический аспекты // *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2, Языкознание*. 2022. Т. 21, № 23. С. 90–100. DOI: 10.15688/jvolsu2.2022.3.8.