

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2024-23-6-13-23>

Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых групп риска в Российской Федерации

В. А. Коршунов*¹, Н. И. Брико¹, Р. В. Полибин¹, А. Н. Плутницкий², И. Б. Куликова², Н. Д. Пакскина², Д. Д. Хлебнова¹

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

²Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва

Резюме

Актуальность. Пневмококковая инфекция по-прежнему не теряет своей актуальности, в частности для взрослого населения из групп риска. Вакцинация против этой инфекции взрослого населения проводится в Российской Федерации уже более 10 лет. За это время было привито более 9 млн человек. Однако данные об уровне охвата иммунизацией взрослых отдельных категорий риска рутинно не собираются. Проведенное нами в 2019 г. исследование показало, что в большинстве групп риска он был низким. Учитывая существенный за последние пять лет рост количества вакцинаций, видится целесообразным проведение исследования по оценке изменения уровня охвата прививками. **Цель.** Изучить в динамике охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых из групп риска в Российской Федерации. **Материалы и методы.** Проведено наблюдательное описательное ретроспективное эпидемиологическое исследование. Сбор информации о численности и контингентах привитых против пневмококковой инфекции осуществлялся путем направления запроса в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Глубина сбора сведений составила 8 лет (с 2015 г. по 2023 г.), информация получена от 74 из 89 регионов. Дополнительно были использованы формы федерального статистического наблюдения: № 5 «Сведения о профилактических прививках» и № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний», данные Единой межведомственной информационно-статистической системы. Полученные результаты сравнивались с показателями, полученными в исследовании 2019 г., которое проводилось по аналогичному дизайну. Для анализа полученных данных использовались методы описательной статистики. **Результаты.** Уровень охвата вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослого населения в Российской Федерации увеличился с 1,5% в 2018 г. до 7,7% в 2023 г. Наиболее значимый охват достигнут среди лиц, подлежащих призыву на военную службу (78,5%), лиц старше трудоспособного возраста, находящихся в учреждениях социального обслуживания закрытого типа (87,7%). К 2023 г. охват вакцинацией увеличился среди лиц из групп риска по заболеваемости хроническими бронхолегочными (с 15,1% в 2018 г. до 47,9% в 2023 г.) и хроническими сердечно-сосудистыми болезнями (с 3,8% до 17,0%), а также страдающих эндокринными заболеваниями (с 1,1% до 17,6%), заболеваниями печени (с 4,0% до 12,0%). Отмечен рост охвата вакцинацией среди медицинских работников (с 4,9% до 19,7%), работников школ и ДОУ (с 3,1% до 12,9%), сотрудников социальных учреждений закрытого типа (с 0,1% до 26,9%), пожилого населения в целом (с 1,4% до 12,7%), мужчин трудоспособного возраста (с 1,4% до 7,0%). Наблюдался незначительный рост охвата прививками среди всех групп иммунокомпрометированных пациентов (1,0% в 2018 г., 6,2% в 2023 г.), работающего населения, имеющего вредные для органов дыхания факторы риска (0,9% в 2018 г., 5,0% в 2023 г.), работников нефтегазовой и химической промышленности (1,3% в 2018 г., 1,8% в 2023 г.). **Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки стратегии мероприятий, способствующих увеличению охвата вакцинацией против пневмококковой инфекции лиц из групп риска взрослого населения, недостаточно охваченных вакцинацией.

Ключевые слова: вакцинация, охват вакцинацией, пневмококковая инфекция, пневмококковая вакцинация, взрослые, группы риска, Российская Федерация
Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Коршунов В. А., Брико Н. И., Полибин Р. В. и др. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых групп риска в Российской Федерации. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2024;23(6):13-23. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2024-23-6-13-23>

* Для переписки: Коршунов Владимир Андреевич, к. м. н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. +7 (495) 609-14-00, korshunov_v_a@staff.sechenov.ru. ©Коршунов В. А. и др.

Pneumococcal Vaccination Coverage Among Adults at Risk in the Russian FederationVA Korshunov*¹, NI Briko¹, RV Polibin¹, AN Plutnitsky², IB Kulikova², ND Pakschina², DD Khebnova¹¹First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia²Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia**Abstract**

Relevance. Pneumococcal infection remains one of the most significant health problems worldwide. Vaccination of adults against it has been carried out in the Russian Federation for over 10 years. During this time, more than 9 million people have been vaccinated. However, data on the level of coverage among adults of certain risk categories are not routinely collected. Our study in 2019 showed that it was low in most groups. Given the significant increase in the volume of vaccination over the past five years, it seems appropriate to conduct a study to assess changes in the level of coverage. **Aim.** To study the level of vaccination coverage against pneumococcal infection in adult risk groups in the Russian Federation. **Materials and methods.** An observational descriptive retrospective epidemiological study was conducted. Information on the number and contingents of people vaccinated against pneumococcal infection was collected by sending a request to the executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation in the field of healthcare. The depth of data collection was 8 years (from 2015 to 2023 inclusive), information was received from 74 out of 89 regions. In addition, federal statistical observation forms were used: No. 5 «Information on preventive vaccinations» and No. 6 «Information on the contingents of children and adults vaccinated against infectious diseases», data from the Unified Interdepartmental Information and Statistical System. The results obtained were compared with the indicators obtained in the 2019 study, which was conducted according to a similar design. The analysis was carried out using descriptive statistics methods. **Results.** The coverage rate of vaccination against pneumococcal infection among the adult population in the Russian Federation increased from 1.5% in 2018 to 7.7% in 2023. The most significant coverage rates were achieved among persons subject to conscription for military service (78.5%) and persons over 60 years old, living in residential care facilities (87.7%). By 2023, vaccination coverage has increased among the following risk categories: individuals with chronic bronchopulmonary diseases (from 15.1% in 2018 to 47.9% in 2023), chronic heart diseases (from 3.8% to 17.0%), patients with endocrine diseases (from 1.1% to 17.6%), liver diseases (from 4.0% to 12.0%), healthcare workers (from 4.9% to 19.7%), school and preschool employees (from 3.1% to 12.9%), employees of residential care facilities (homes for elderly, nursing homes, ect.) (from 0.1% to 26.9%), the elderly population as a whole (from 1.4% to 12.7%), and working-age men (from 1.4% to 7.0%). There was virtually no increase in coverage among all groups of immunocompromised patients (1.0% in 2018, 6.2% in 2023), the working population with risk factors harmful to the respiratory system (0.9% in 2018, 5.0% in 2023), workers in the oil and gas and chemical industries (1.3% in 2018, 1.8% in 2023). **Conclusion.** The obtained results indicate the need to develop a strategy of measures to promote increased vaccination coverage in risk groups that are insufficiently covered by vaccination against pneumococcal infection.

Keywords: vaccination, vaccination coverage, pneumococcal infection, pneumococcal vaccination, adults, risk groups, Russian Federation

No conflict of interest to declare.

For citation: Korshunov VA, Briko NI, Polibin RV, et al. Pneumococcal vaccination coverage among adults at risk in the Russian Federation. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2024;23(6):13-23 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2024-23-6-13-23>

Введение

Пневмококковая инфекция (ПИ) остается одной из значимых проблем здравоохранения во всем мире. *S. pneumoniae* является причиной развития крайне распространенных форм заболевания ЛОР-органов у детей (включая острый средний отит), одним из ключевых возбудителей внебольничной пневмонии [1]. С *S. pneumoniae* также ассоциируется развитие относительно редких, но грозных заболеваний, таких как бактериемия, сепсис, пневмококковый менингит. Несмотря на снижение заболеваемости пневмококковой пневмонией в мире, *S. pneumoniae* остается наиболее распространенной причиной внебольничных пневмоний (ВП) у взрослых, достигая в среднем 33–50% в структуре этиологически расшифрованных пневмоний [2,3].

Против ПИ созданы и успешно применяются полисахаридные и конъюгированные поливалентные пневмококковые вакцины [4]. Наряду с иммунизацией детского населения, вакцинация против ПИ групп риска взрослого населения входит в национальные календари и программы профилактических прививок многих стран мира, в том числе и в нашей стране [5–7].

В Российской Федерации вакцинация против пневмококковой инфекции проводится уже более 10 лет. За этот период было проведено множество исследований, показавших ее эффективность как среди взрослых, так и среди детей [8]. С 2014 г. ПИ включена в Календарь прививок по эпидемическим показаниям. В рамках этого Календаря предусмотрена вакцинация лиц, подлежащих призыву на военную службу, лиц старше 60 лет, страдающих

* For correspondence: Korshunov Vladimir A., Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) Healthcare Ministry of Russia, 8, build. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russia. +7 (495) 609-14-00, korshunov_v_a@staff.sechenov.ru. ©Korshunov VA, et al.

хроническими заболеваниями легких, лиц старше трудоспособного возраста, проживающих в организациях социального обслуживания [9].

Однако перечень категорий риска, которым может быть рекомендована вакцинация против ПИ, гораздо шире. Так, к ним относятся иммунокомпрометированные пациенты, лица с хроническими заболеваниями, пожилые, некоторые категории работающего населения. Вакцинация этих групп риска может быть рекомендована с целью снижения заболеваемости и смертности, уменьшения частоты обострений основного заболевания, потребности в госпитализации. Рекомендации по вакцинации лиц из групп риска изложены в ряде документов, недавно опубликованных в нашей стране, в частности в методических рекомендациях «Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей и взрослых» [4].

Согласно данным федерального статистического наблюдения, за последние 9 лет (с 2014 г. по 2023 г.) вакцинировано против пневмококковой инфекции около 9 млн взрослых. Однако рутинно собираемые сведения позволяют оценить охват прививками лишь лиц из отдельных возрастных групп (18–35, 36–59, 60 лет и старше). Уровень защищенности (охвата прививками) лиц из конкретных групп риска, подлежащих вакцинации, по этим данным проанализировать невозможно. В 2019 г. нами было проведено исследование по оценке охвата взрослого населения из групп риска вакцинацией против пневмококковой инфекции. Было установлено, что охват был низким среди большинства категорий риска (пациентов с хронической патологией, профессиональных групп риска и т.д.). Наиболее высоким был охват прививками лиц, подлежащие призыву на военную службу (67,4%), относительно высоким – больных хроническими заболеваниями легких (15,1%), в других группах – существенно ниже (менее 5% и даже менее 1%) [10].

За несколько лет, прошедших с момента проведения исследования, объем проводимой вакцинации существенно возрос. Так, по данным федерального статистического наблюдения, за 2015–2018 гг., было иммунизировано около 1,9 млн человек, а за последующие 5 лет – в 3,8 раз больше (7,3 млн). Безусловно это отразилось в целом на росте охвата вакцинацией взрослого населения с 1,5% (2018 г.) до 7,7% (2023 г.). Однако рутинно собираемые данные по-прежнему не позволяют дать ответы на вопросы: во всех ли группах риска имеется равномерный рост охвата, либо он остается на прежнем уровне.

Цель – изучить в динамике охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых из групп риска в Российской Федерации.

Материалы и методы

Проведено наблюдательное описательное ретроспективное эпидемиологическое исследование.

Сбор информации о численности и контингентах привитых против пневмококковой инфекции осуществлялся путем направления запроса в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Для сбора данных использовалась специально созданная форма, идентичная применявшейся в исследовании, проведенном нами в 2019 г. Заполненные формы собирались, проверялись на корректность внесения данных, обобщались и анализировались. Глубина сбора сведений составила 8 лет (с 2015 г. по 2023 г.).

Для проверки корректности полученной из субъектов РФ информации ее сравнивали с данными форм федерального статистического наблюдения № 5: «Сведения о профилактических прививках» и № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» по каждому региону.

На основании полученной информации были рассчитаны обобщенные показатели охвата вакцинацией по федеральным округам и по Российской Федерации в целом. Численность групп риска, подлежащих вакцинации, определялась на основании данных Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) и статистических сборников ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России. Использовались сведения за временной период, наиболее близкий к изучаемому периоду наблюдения.

Сведения были получены от 74 из 89 субъектов РФ (83,1%). Отсутствие данных по части территорий РФ учитывалось при расчете обобщенных показателей охвата (по федеральным округам и Российской Федерации в целом).

Полученные в этом исследовании результаты сравнивались с результатами, полученными в исследовании 2019 г., которое проводилось по аналогичному дизайну и охватывало 2015–2018 гг.

Статистическая обработка и визуализация проводилась с помощью комплекта программ Microsoft office. Использовались методы описательной статистики. Рассчитаны показатели среднего уровня охвата вакцинацией (медиана, межквартильный интервал).

Результаты

Контингенты привитых против пневмококковой инфекции

Увеличение объемов проводимой вакцинации привело к росту уровня охвата во всех возрастных группах взрослого населения. По данным проведенного нами исследования, охват лиц, старше 18 лет в РФ в 2023 г. составил 7,7%, в возрастной группе 18–35 лет – 6,3%, в группе 36–55 лет – 4,0%, 56–64 лет – 11,9%, 65 лет и старше – 12,7%.

Вакцинация против ПИ проводилась во всех субъектах Российской Федерации, однако ее масштабы существенно различались. Так, по состоянию на

Problem-Solving Article

2023 г., медиана охвата взрослого населения составляет 6,1% (Q1 = 4,2%; Q3 = 9,9%). Наиболее высокий уровень (превышающий 15%) был отмечен в следую-

щих регионах: Приморский край, Республика Алтай, г. Севастополь, Москва, Пензенская область, Магаданская область, Тюменская область и др.

Рисунок 1. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции лиц старше 18 лет в 2023 г. в РФ по федеральным округам (ФО)

Figure 1. Pneumococcal vaccination coverage among persons over 18 years of age in 2023 in the Russian Federation by federal districts (FD)

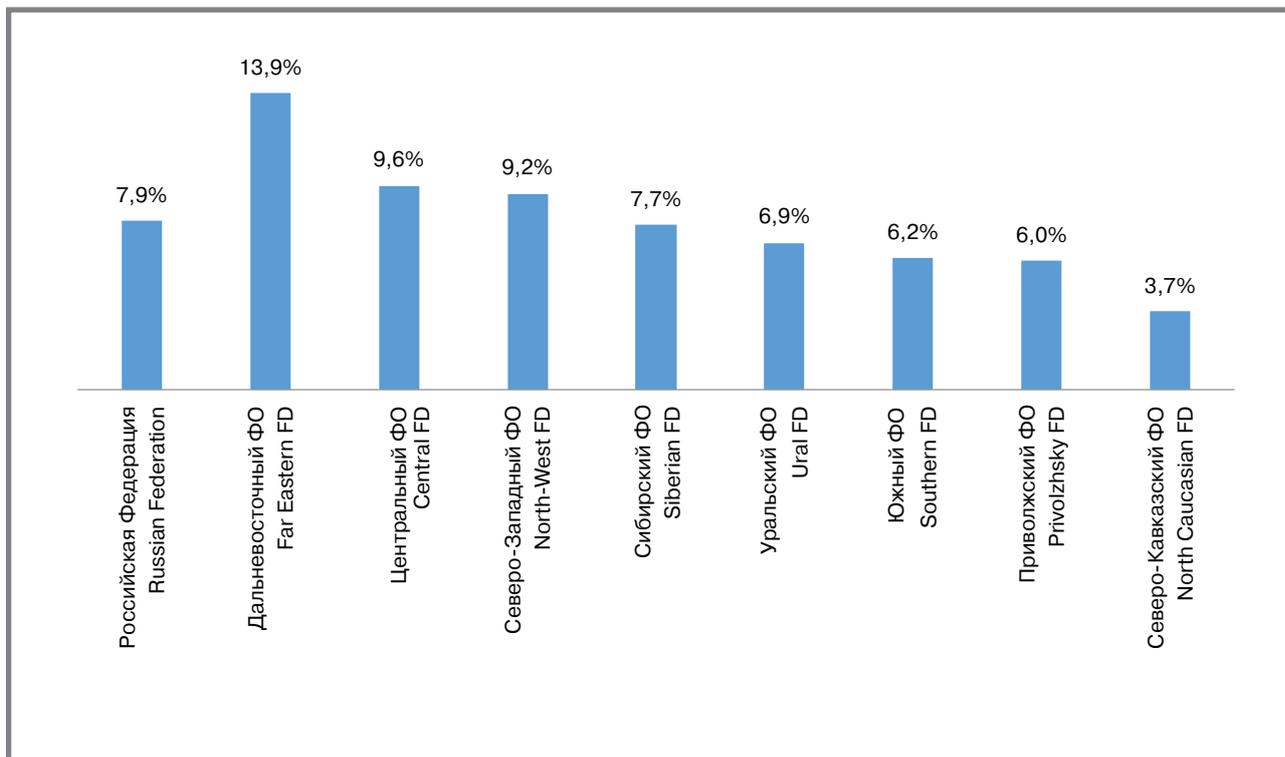
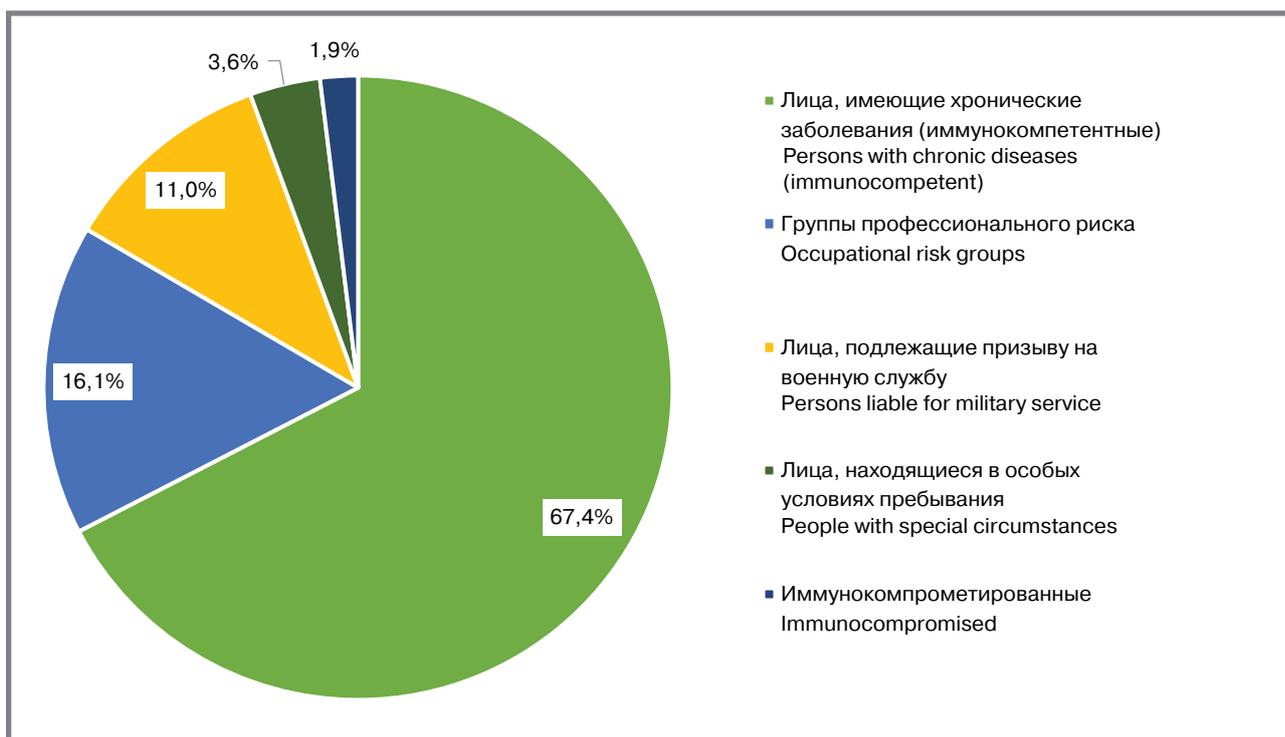


Рисунок 2. Контингенты привитых против пневмококковой инфекции в РФ в 2015–2023 гг.

Figure 2. Contingents of people vaccinated against pneumococcal infection in the Russian Federation in the period from 2015 to 2023



В некоторых субъектах страны охват вакцинацией в 2023 г. был низким (менее 2%): Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия-Алания.

К 2023 г. наиболее высокого уровня охвата удалось достичь в Дальневосточном (13,9%), Центральном (9,6%) и Северо-Западном (9,2%) федеральных округах, наименьший зарегистрирован в Северо-Кавказском федеральном округе (3,7%) (рис. 1).

Вакцинация против пневмококковой инфекции проводилась большинству категорий риска взрослого населения, однако в большей степени лицам, имеющим хронические заболевания (иммунокомпетентные). На них пришлось 67,4% всех проведенных с 2015 г. по 2023 г. вакцинаций против ПИ. 16,1% составили лица, имеющие факторы профессионального риска, 11,0% – подлежащие призыву на военную службу, 3,6% – находящиеся в особых условиях пребывания, 1,9% – иммунокомпрометированные (рис. 2).

По сравнению с результатами, полученными в 2019 г., уменьшился удельный вес привитых из категории лиц, подлежащих призыву на военную службу (на 19%), выросла доля привитых с наличием хронических заболеваний и профессиональных факторов риска (на 12,4% и 5,1% соответственно). Как и в 2015 – 2018 гг., в меньшей степени вакцинация проводилась среди иммунокомпрометированных пациентов.

Вакцинация лиц, имеющих хронические заболевания (иммунокомпетентных)

Лица, имеющие хронические заболевания, являются одной из наиболее многочисленных групп риска пневмококковой инфекции. К ним относятся пациенты, имеющие хронические заболевания легких (ХОБЛ, бронхиальная астма и пр.), сердца (хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатия), страдающие сахарным диабетом (1 и 2 типов), ожирением, заболеваниями печени (включая цирроз) и пр.

Всего к началу 2024 г. было привито 4,4 млн человек с вышеперечисленной патологией. Больше всего (более 90%) было иммунизировано: пациентов с бронхолегочными (34,4%), сердечно-сосудистыми (34,5%) и эндокринными (21,2%) заболеваниями.

В целом в 2023 г. охват вакцинацией лиц, имеющих хронические заболевания, составил 18,2% (рис. 3). Наибольшего охвата удалось достичь среди больных бронхолегочными заболеваниями (47,9%). Среди этого контингента отмечен наибольший рост охвата по сравнению с 2018 г. (на 32,8%). При этом в ряде субъектов РФ (Хабаровский край, Приморский край, Магаданская область, Краснодарский край и др., всего 11 регионов) охват прививками против ПИ превысил 80%.

По сравнению с 2018 г., в 2023 г. значительно вырос охват вакцинацией лиц, страдающих эндокринными (с 1,1% до 17,0%) и сердечно-сосудистыми (с 3,8% до 17,6%) заболеваниями. Вакцинация

Рисунок 3. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых, страдающих хроническими заболеваниями (иммунокомпетентных) в РФ в 2018 г. и 2023 г.
Figure 3. Vaccination coverage against pneumococcal infection among adults with chronic diseases (immunocompetent) in the Russian Federation in 2018 and 2023



этих групп риска проводилась во всех регионах страны, предоставивших информацию. При этом охват больных эндокринными заболеваниями превысил 50% в 6 из них (Ленинградская область, Москва, Пензенская область, Приморский край, Республика Алтай, Хабаровский край), хроническими сердечно-сосудистыми – также в шести (Магаданская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Приморский край, Курская область, Ленинградская область, Вологодская область).

Наблюдается значительное увеличение охвата вакцинацией лиц, реконвалесцентов пневмонии, отита, менингита (с 1,6% в 2018 г. до 21,5% в 2023 г.). Некоторый рост отмечается среди лиц, имеющих хронические заболевания печени. Практически не увеличился охват пациентов, страдающих алкоголизмом.

Таким образом, по сравнению с 2018 г., охват вакцинацией против ПИ лиц, имеющих хронические заболевания, существенно вырос (в особенности среди больных бронхолегочными, эндокринными и сердечно-сосудистыми заболеваниями), однако значительная часть пациентов этой категории риска по-прежнему остается незащищенной.

Вакцинация иммунокомпрометированных пациентов

Лица с хроническими заболеваниями и состояниями, сопровождающимися иммуносупрессией,

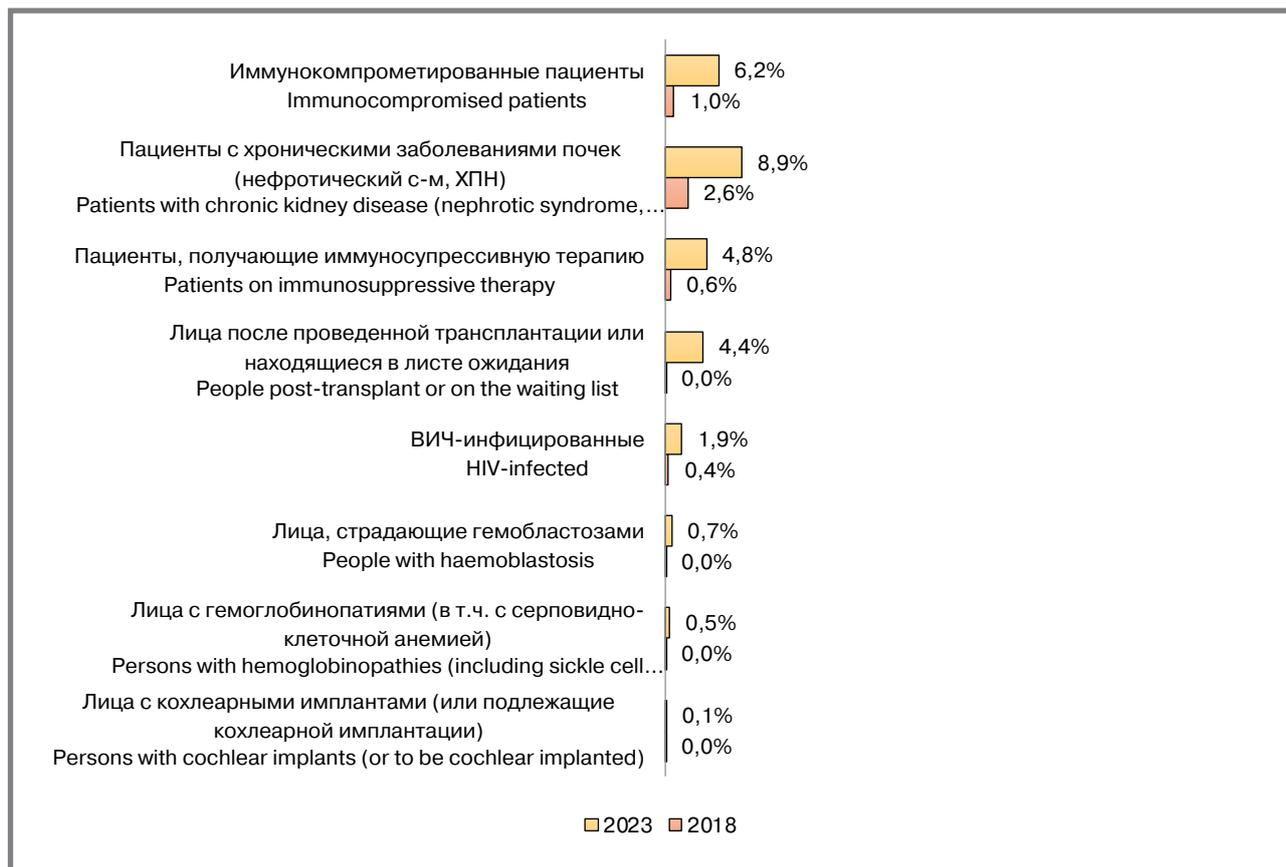
традиционно выделяются в отдельную категорию особо высокого риска развития ПИ. К данной группе относятся лица, живущие с ВИЧ, пациенты, получающие иммуносупрессивную терапию, пациенты после脾эктомии, трансплантации и пр. Риск тяжелых пневмококковых инфекций (в том числе инвазивных) у нихкратно выше, чем у здоровых взрослых [11].

В России с 2014 г. по 2023 г. было привито 127,8 тыс. иммунокомпрометированных больных, большую часть из которых составили пациенты с хроническими заболеваниями почек (49,5%), а также ВИЧ-инфицированные (22,5%) и получающие иммуносупрессивную терапию (20,7%). Охват вакцинацией других категорий иммунокомпрометированных составил 7,3%.

По сравнению с другими группами риска, рост охвата среди иммунокомпрометированных был крайне небольшим – с 1% до 6,2% (рис. 4). Имеется положительная тенденция расширения числа регионов, в которых проводилась вакцинация этой категории пациентов (с 24 в 2018 г. до 57 в 2023 г.), однако уровень охвата вакцинацией по-прежнему остается невысоким. Наиболее значимое число пациентов было привито в Москве (58,6 тыс.), Красноярском крае (23,4 тыс.), Московской области и Приморском крае (13,4 и 13,7 тыс. соответственно), в остальных регионах существенно меньше.

Рисунок 4. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых, имеющих иммунокомпрометирующие состояния и заболевания в РФ в 2018 г. и 2023 г.

Figure 4. Vaccination coverage against pneumococcal infection among adults with immunocompromised conditions and diseases in the Russian Federation in 2018 and 2023



Крайне низкий охват вакцинацией в основных группах иммунокомпromетированных – 1,9% ВИЧ-инфицированных, 4,4% среди лиц после проведенной трансплантации либо находящихся в листе ожидания, 4,8% среди пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию. Наиболее высокого уровня охвата удалось достичь среди лиц, имеющих хронические заболевания почек (нефротический синдром, ХПН), – 8,9%. В других группах иммунокомпromетированных пациентов охват вакцинацией по-прежнему остается на минимальном уровне (менее 1%).

Таким образом, несмотря на то, что эта категория лиц имела наиболее высокий риск возникновения пневмококковой инфекции, в том числе инвазивной, уровень их охвата остается низким.

Вакцинация лиц, подверженных влиянию факторов профессионального риска, и лиц, находящихся в особых условиях пребывания

К группам профессионального риска, имеющим более высокий риск заболевания респираторными инфекциями в целом и ПИ в частности, относятся медицинские, социальные, педагогические работники. Этот риск обусловлен большим числом социальных контактов. Лица, работающие во вредных для органов дыхания условиях труда, а также работники нефтегазовой, химической промышленности, в силу имеющих производственных факторов вредности, представляют собой еще одну группу профессионального риска.

На иммунизацию этих групп риска пришлось 16,1% от общего числа вакцинаций (привито 1,06 млн человек). Из них большую часть (более 90%) составили лица, работающие в сфере образования (в том числе в школах, детских садах), а также медицинские работники. Охват вакцинацией лиц других категорий из групп риска (работники нефтегазовой и химической промышленности, вредных для органов дыхания производств (шахтеры, пожарные, строители и т.п.), сотрудники социальных учреждений закрытого типа) составил менее 10%.

По сравнению с 2018 г. наибольший рост охвата прививками наблюдался среди медицинских работников (с 4,9% до 19,7%), работников школ и ДОУ (с 3,1% до 12,9%), сотрудников социальных учреждений закрытого типа (с 0,1% до 26,9%), рисунок 5. Тем не менее, среди работников нефтегазовой и химической промышленности и вредных для органов дыхания производств охват вакцинацией практически не увеличился и остается минимальным (1,8% и 5,0% соответственно). Охват мужчин трудоспособного возраста в целом составил 7,0%.

Среди групп риска, находящихся в особых условиях пребывания, наиболее близкий к необходимому уровень охвата был достигнут среди лиц, подлежащих призыву на военную службу – 78,5% (2023 г.). Высокого уровня охвата прививками удалось достичь среди граждан старше трудоспособного возраста из групп риска, проживающих в организациях социального обслуживания. Так, по данным проведенного нами исследования,

Рисунок 5. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых из групп профессионального риска в РФ в 2018 г. и 2023 г.
Figure 5. Vaccination coverage against pneumococcal infection among adults from professional risk groups in the Russian Federation in 2018 and 2023



он составил 87,7% (рис. 6). Также было привито 13,5 тыс. человек, работающих вахтовым методом, и 21,4 тыс. лиц, попавших в зону стихийного бедствия.

Обсуждение

Таким образом, наиболее высокий уровень охвата вакцинацией против ПИ достигнут среди лиц старше трудоспособного возраста, проживающих в учреждениях социального обслуживания, лиц, подлежащих призыву на военную службу, и больных хроническими бронхолегочными заболеваниями. Среди пациентов, имеющих другие хронические заболевания (иммунокомпетентных), и некоторых групп профессионального риска (медицинские работники, работники социальных учреждений закрытого типа) также отмечается положительная динамика роста охвата прививками. Однако вакцинация среди них далека от необходимого уровня.

Практически не вырос охват прививками иммунокомпрометированных пациентов и лиц, имеющих профессиональные факторы риска.

Одной из основных причин, объясняющих достигнутый охват прививками, может быть включение вакцинации части групп риска в Календарь прививок по эпидемическим показаниям. Так, все категории лиц с максимальным охватом вакцинацией включены в Календарь. Росту охвата вакцинацией взрослых из групп риска, не входящих

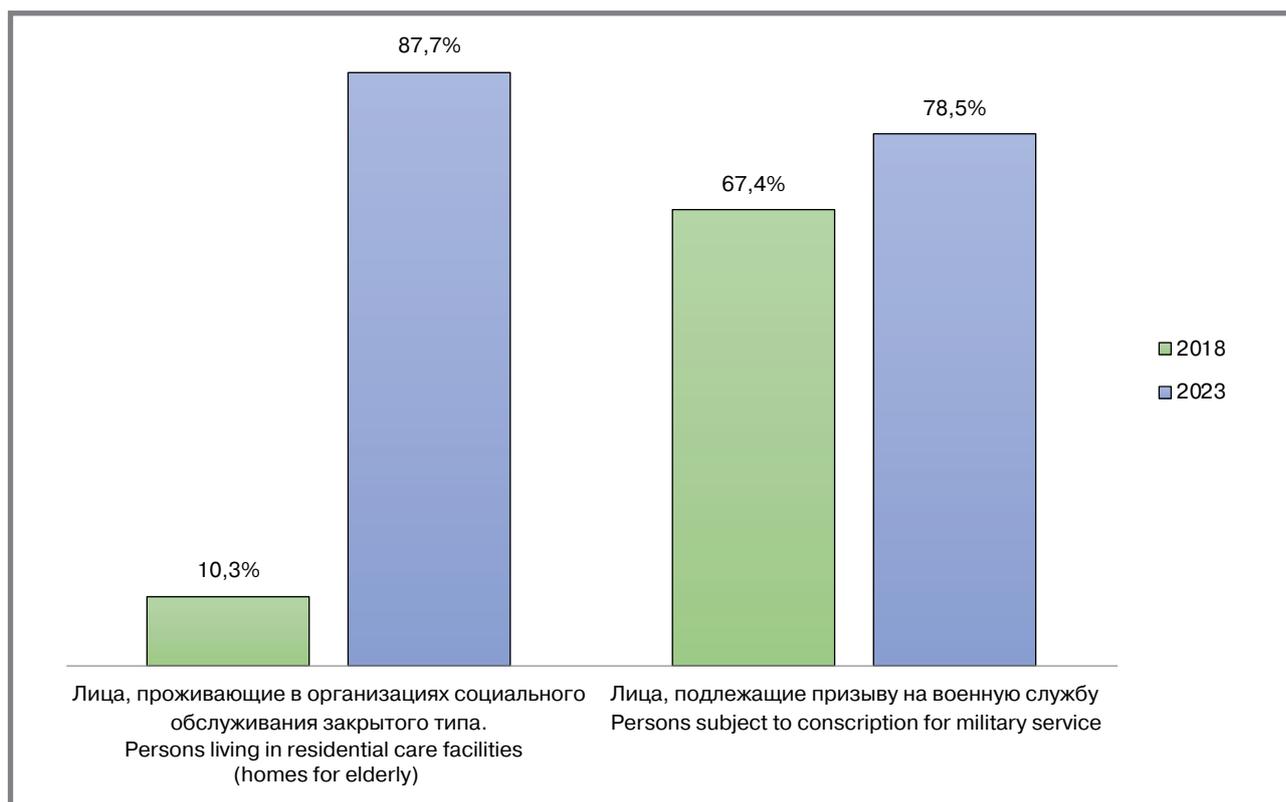
в Календарь, вероятно, способствовали разработанные в последние годы методические рекомендации и руководства и проводимые образовательные мероприятия [4,12–14].

Важным шагом, который может обеспечить рост охвата вакцинацией лиц из групп риска, является утвержденная Правительством Российской Федерации «Стратегия развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 г.» [15]. Так, в рамках разработанного плана по ее реализации намечена подготовка обоснованных предложений по вакцинации взрослых против пневмококковой инфекции в рамках Национального календаря профилактических прививок, а также по расширению контингента, подлежащего вакцинации против пневмококковой инфекции в рамках Календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям [16].

Сравнивая результаты нашего исследования с зарубежными, следует отметить некоторые различия. Так, во Франции охват вакцинацией против ПИ взрослых с хроническими заболеваниями составляет 2,9%, иммунокомпрометированных – 18,8% и в целом взрослых из групп риска – 4,5% [17]. В США охват прививками взрослого населения из групп риска в возрасте от 19 до 64 лет достигает 22,2%, лиц старше 65 лет – 65,8% [18]. В Бельгии охват вакцинацией лиц в возрасте 50–85 лет, имеющих хронические заболевания, со-

Рисунок 6. Охват вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослых, находящихся в особых условиях пребывания в РФ в 2018 г. и 2023 г.

Figure 6. Pneumococcal vaccination coverage among adults in special conditions of stay in the Russian Federation in 2018 and 2023



ставляет 25,5%, в возрасте 65–85 без сопутствующих заболеваний – 18,7% [19].

Различия в охвате вакцинацией против ПИ в разных странах определяются как экономическим положением страны, доступностью вакцин, так и национальной политикой в отношении вакцинации лиц из групп риска (в частности наличия финансируемых государством программ вакцинации). В странах с низким и средним уровнем дохода (например, в Индии), где система массовой иммунизации взрослых отсутствует, охват вакцинацией как правило низкий (в Индии он составляет менее 1%) [20,21]. Но и в ряде стран с высоким уровнем дохода (например, в Великобритании и Германии), несмотря на наличие рекомендаций по вакцинации против ПИ взрослого населения, охват прививками находится на низком уровне [22–24].

Охват прививками против ПИ взрослых из различных групп риска отличается по странам. Во многих из них значительный уровень вакцинации отмечается среди взрослых старше трудоспособного возраста (Греция – 64,3% [25], США, – 65,8% [18], Испания – 63,1% среди лиц в возрасте 65–79 лет и 81,2% в возрасте 80 лет и старше) [26]; среди пациентов с иммунокомпрометирующими заболеваниями – 63,6% лиц, живущих с ВИЧ (Франция) [27], больных ревматоидным артритом – 60,8% (Греция) [28], пациенты после спленэктомии – 27% (Италия) [29], пациентов с подтеканием спинномозговой жидкости или кохлеарными имплантатами – 14,2% (США) [30], лиц, перенесших трансплантацию почки – 4% (Дания) [31].

Таким образом, более высокий охват вакцинацией отмечается среди лиц с иммунокомпрометирующими заболеваниями, старшего возраста, с наличием большего числа хронических заболеваний.

Как было указано ранее, вакцинация иммунокомпрометированных пациентов в нашей стране проводится в ограниченных объемах. Одной из возможных причин этого может быть недостаточная приверженность медицинских работников в принципе к иммунопрофилактике и, в частности, к вакцинированию против пневмококковой инфекции лиц из групп риска [32].

Несмотря на некоторый рост охвата вакцинацией против ПИ взрослых старше трудоспособного возраста в целом, он в нашей стране остается невысоким по сравнению с другими странами. Возможно, это связано с тем, что только некоторые категории риска входят в Календарь прививок по эпидемическим показаниям. Вместе с тем, существующие рекомендации относят всех лиц старше 65 лет к группе риска, подлежащих вакцинации против ПИ.

Принимая во внимание высокие риски неблагоприятного исхода пневмококковой инфекции у лиц из групп риска, увеличение охвата вакцинацией среди них может быть одним из наиболее перспективных профилактических направлений, способствующих снижению избыточной смертно-

сти. Кроме того, это может стать важным вкладом в увеличение ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 78 лет к 2030 г. и до 81 года к 2036 г. в рамках реализации Указа Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [33].

Сложной проблемой является низкий уровень охвата вакцинацией и отсутствие тенденции его роста среди работников вредных для органов дыхания производств, а также работников нефтегазовой и химической промышленности. Одной из причин этого может быть более приоритетная вакцинация лиц, имеющих хронические заболевания. Об этом может также косвенно свидетельствовать увеличение охвата работающих других профессий, часть из которых вполне вероятно могут иметь хронические заболевания. В то же время, вакцинопрофилактика включена в ряд корпоративных программ промышленных организаций [34]. Возможно дальнейшее расширение этих программ может способствовать росту охвата прививками и работников вредных для органов дыхания производств.

Наше исследование включало большинство субъектов РФ, что обеспечивает высокую репрезентативность и достоверность полученных нами результатов. Вместе с тем следует отметить и ряд имеющихся ограничений. Так, в силу особенностей дизайна исследования, нами не учитывалось возможное наличие нескольких хронических заболеваний у одного человека, равно как и его отношение к разным категориям риска (например, одновременное наличие хронического заболевания и профессионального фактора риска). В таком случае сведения о наличии вакцинации учитывались при оценке охвата прививками лиц как из одной, так и из другой группы риска. Указанное ограничение приводило к искусственному завышению суммарного числа привитых, однако позволяло дать более точную оценку охвата иммунизацией в конкретной группе риска. Также ввиду организационных сложностей мы не выделяли подгруппы в группах риска (например, мы не проводили разделения больных, имеющих хронические бронхолегочные заболевания, на возраст).

Тем не менее, несмотря на наличие указанных ограничений, основываясь на полученных результатах, возможно дать оценку состояния вакцинации против пневмококковой инфекции в Российской Федерации, определив дальнейшие направления совершенствования.

Заключение

Уровень охвата вакцинацией против пневмококковой инфекции взрослого населения в Российской Федерации увеличился с 1,5% (2018 г.) до 7,7% (2023 г.) Наиболее значимых уровней охвата удалось достичь среди лиц, подлежащих призыву на военную службу (78,5%), лиц старше трудоспо-

собного возраста, находящихся в учреждениях социального обслуживания закрытого типа (87,7%).

К 2023 г. охват вакцинацией увеличился в группах риска, включающих лиц, имеющих хронические бронхолегочные заболевания (с 15,1% в 2018 г. до 47,9% в 2023 г.), хронические сердечно-сосудистые заболевания (с 3,8% до 17,0%), пациентов, страдающих эндокринными заболеваниями (с 1,1% до 17,6%), заболеваниями печени (с 4,0% до 12,0%), медицинских работников (с 4,9% до 19,7%), работников школ и ДОУ (с 3,1% до 12,9%), сотрудников социальных учреждений закрытого типа (с 0,1% до 26,9%), пожелавшего населения в целом (с 1,4% до

12,7%), мужчин трудоспособного возраста (с 1,4% до 7,0%).

Наблюдался незначительный рост охвата вакцинацией против ПИ лиц из всех групп иммунокомпрометированных пациентов (1,0% в 2018 г., 6,2% в 2023 г.), работающего населения, имеющего вредные для органов дыхания факторы риска (0,9% в 2018 г., 5,0% в 2023 г.), работников нефтегазовой и химической промышленности (1,3% в 2018 г., 1,8% в 2023 г.).

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки стратегии мероприятий, способствующих увеличению охвата вакцинацией в группах риска.

Литература

1. Эпидемиология, клиника и профилактика пневмококковой инфекции: Учебное пособие для врачей. Брико Н.И., ред. Нижний Новгород: Ремедиум Приволжье; 2017.
2. Брико Н. И., Коршунов В. А., Ломаносов К. С. Пневмококковая инфекция в Российской Федерации: состояние проблемы Вестник Российской академии медицинских наук. 2021. Т. 76. №1. С. 28–42. doi: 10.15690/vramn1404
3. Shoar S, Musher DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia (Nathan Qld)*. 2020;12:11. <https://doi.org/10.1186/s41479-020-00074-3>
4. Авдеев С. Н., Алыева М. Х., Баранов А. А. и др. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей и взрослых. Методические рекомендации. Профилактическая медицина. 2023;26(9–2):3–23.
5. WHO. Vaccination schedule for Pneumococcal disease. [Электронный ресурс]. Доступно на: https://immunizationdata.who.int/global/wise-detail-page/vaccination-schedule-for-pneumococcal-disease?ISO_3_CODE=&TARGETPOP_GENERAL. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
6. CDC. Pneumococcal Vaccination. [Электронный ресурс]. Доступно на: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pneumo/index.html>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
7. ECDC. Vaccine Scheduler [Электронный ресурс]. Доступно на: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
8. Брико Н. И., Коршунов В. А., Лобзин Ю. В. и др. Десятилетний опыт применения 13-валентной конъюгированной полисахаридной пневмококковой вакцины в Российской Федерации Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2023;22(4):106–139. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-4-106-139>.
9. Приказ МЗ РФ от 06 декабря 2021 г. № 122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». Доступно на: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112200070>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
10. Брико Н. И., Коршунов В. А., Васильева И. А., Воробьева А. Д. Вакцинация против пневмококковой инфекции взрослых групп риска Туберкулез и болезни легких. 2020;98(5):15–23. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-5-15-23>.
11. Shea KM, Edelsberg J, Weicker D, et al. Rates of pneumococcal disease in adults with chronic medical conditions *Open forum infectious diseases*. 2014;1(1):ofu024. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofu024>.
12. Чучалин А. Г., Брико Н. И., Авдеев С. Н. и др. Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике пневмококковой инфекции у взрослых. Пульмонология. 2019;29(1):19–34. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-1-19-34>.
13. Вакцинопрофилактика работающего населения: Руководство для врачей. Бухтияров И. В., Брико Н. И., ред. Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. 192 с.
14. Драпкина О. М., Брико Н. И., Костинов М. П. и др. Иммунизация взрослых. Методические рекомендации. М., ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России: 2020. 248 с.
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 №2390-р «Об утверждении Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 года». Доступно на: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74591684/>. Ссылка активна на 28.06.24 г.
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.03.2021 №774-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 г.». Доступно на: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400425985/>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
17. Wyplosz B, Fernandes J, Sultan A, et al. Pneumococcal and influenza vaccination coverage among at-risk adults: A 5-year French national observational study *Vaccine*. 2022 Aug 5;40(33):4911–4921. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.06.071. Epub 2022 Jul 7.
18. CDC. Vaccination Coverage among Adults in the United States, National Health Interview Survey, 2021 [Электронный ресурс]. Доступно на: <https://www.cdc.gov/nchs/data/tables/vaccination-coverage-among-adults-in-the-us-2021.pdf>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
19. Janssens A, Vaes B, Abels C, et al. Pneumococcal vaccination coverage and adherence to recommended dosing schedules in adults: a repeated cross-sectional study of the INTEGO morbidity registry *BMC Public Health*. 2023 Jun 7;23(1):1104. doi: 10.1186/s12889-023-15939-7.
20. Rizvi AA, Singh A. Vaccination coverage among older adults: a population-based study in India *Bull World Health Organ*. 2022 Jun 1;100(6):375–384. doi: 10.2471/BLT.21.287390. Epub 2022 Apr 26.
21. Singh D, Sinha A, Kanungo S, Pati S. Disparities in Coverage of Adult Immunization among Older Adults in India *Vaccines (Basel)*. 2022 Dec 12;10(12):2124. doi: 10.3390/vaccines10122124.
22. Mihm S, Schelling J, Wölle R, et al. Impfquoten der Pneumokokken-Impfung bei Personen mit irrelevanten Grunderkrankungen und Personen ab 60 Jahren – Eine Analyse von Sekundärdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) [Pneumococcal Vaccination Coverage Rates (VCRs) Among Persons with Vaccine-Relevant Underlying Conditions and Persons Aged 60 Years and Older – An Analysis of Secondary Data from the Statutory Health Insurance (SHI) System] *Dtsch Med Wochenschr*. 2024 Jan;149(1-02):e1–e10. German. doi: 10.1055/a-2178-8306. Epub 2023 Oct 24.
23. Deb A, Podmore B, Barnett R, et al. Pneumococcal vaccination coverage in individuals (16–59 years) with a newly diagnosed risk condition in Germany *BMC Infect Dis*. 2022 Sep 28;22(1):753. doi: 10.1186/s12879-022-07736-1.
24. Matthews I, Lu X, Xia Q, et al. Pneumococcal vaccine coverage among individuals aged 18 to 64 years old with underlying medical conditions in the UK: a retrospective database analysis. *BMC Public Health*. 2020 Oct 21;20(1):1584. doi: 10.1186/s12889-020-09613-5.
25. Avramidis I, Pakozidis I, Domeyer PJ, et al. Exploring Perceptions and Practices Regarding Adult Vaccination against Seasonal Influenza, Tetanus, Pneumococcal Disease, Herpes Zoster and COVID-19: A Mixed-Methods Study in Greece *Vaccines (Basel)*. 2024 Jan 12;12(1):80. doi: 10.3390/vaccines12010080.
26. Vila-Córcles A, Ochoa-Gondar O, de Diego C, et al. Pneumococcal vaccination coverage by age, sex and specific underlying risk conditions among middle-aged and older adults in Catalonia, Spain, 2017 *Euro Surveill*. 2019 Jul;24(29):1800446. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.29.1800446.
27. Kolakowska A, Marshall E, Krastinova E, et al. Insufficient vaccine coverage and vaccine hesitancy in people living with HIV: A prospective study in outpatient clinics in the Paris region *Vaccine*. 2024 Jun 20;42(17):3655–3663. doi: 10.1016/j.vaccine.2024.04.077. Epub 2024 May 6.
28. Thomas K, Lazarini A, Katsionoudis E, et al. Patterns and factors associated with pneumococcal vaccination in a prospective cohort of 1,697 patients with rheumatoid arthritis *Front Med (Lausanne)*. 2023 Jan 9;9:1039464. doi: 10.3389/fmed.2022.1039464.
29. Bianchi FP, Stefanizzi P, Di Lorenzo A, et al. Vaccine coverage for recommended vaccines among splenectomised patients in Apulia, South Italy: a retrospective cohort study *BMJ Open*. 2023 Mar 29;13(3):e069316. doi: 10.1136/bmjopen-2022-069316.
30. Deb A, Mohanty S, Ou W, Rajagopalan S, Johnson KD. Pneumococcal vaccination coverage among adults aged 19 to 64 years with immuno-compromising conditions, cerebrospinal fluid (CSF) leaks, or cochlear implants in the US *Expert Rev Vaccines*. 2021 Mar;20(3):331–345. doi: 10.1080/14760584.2021.1898377. Epub 2021 Apr 8.
31. Larsen L, Bistrup C, Sørensen SS, et al. The coverage of influenza and pneumococcal vaccination among kidney transplant recipients and waiting list patients: A cross-sectional survey in Denmark *Transp Infect Dis*. 2021 Jun;23(3):e13537. doi: 10.1111/tid.13537. Epub 2020 Dec 17.
32. Briko, N.I., Korshunov, V.A., Mindlina, A.Y., et al. Healthcare Workers' Acceptance of COVID-19 Vaccination in Russia *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 4136. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074136>
33. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Доступно на: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542/page/1>. Ссылка активна на 28.06.2024 г.
34. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Библиотека корпоративных программ укрепления здоровья сотрудников [Электронный ресурс]. Доступно на: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/zozh>. Ссылка активна на 28.06.24 г.

References

1. Epidemiologija, klinika i profilaktika pneumokokkovo infekcii: Uchebnoe posobie dlja vrachej. Ed.: Briko NI. Nizhnij Novgorod: Remedium Privolzh'e; 2017. (In Russ).
2. Briko NI, Korshunov VA, Lomonosov KS. Pneumococcal infection in Russia: state of the issue. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2021. Vol. 76. - N. 1. - P. 28–42. (In Russ). doi: 10.15690/vramn1404
3. Shoar S, Musher DM. Etiology of community-acquired pneumonia in adults: a systematic review. *Pneumonia (Nathan Qld)*. 2020;12:11. <https://doi.org/10.1186/s41479-020-00074-3>
4. Avdееv SN, Alyeva MH, Baranov AA, et al. Federal Clinical Guidelines on Vaccination of pneumococcal infection in children and adults. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2023;26(9–2):3–23 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed2023260923>
5. WHO. Vaccination schedule for Pneumococcal disease. Available at: https://immunizationdata.who.int/global/wise-detail-page/vaccination-schedule-for-pneumococcal-disease?ISO_3_CODE=&TARGETPOP_GENERAL. Accessed: 28.06.2024

6. CDC. Pneumococcal Vaccination. Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pneumo/index.html>. Accessed: 28.06.2024
7. ECDC. Vaccine Scheduler. Available at: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>. Accessed: 28.06.2024
8. Briko NI, Korshunov VA, Lobzin JV, et al. A Decade of Experience in the use of 13-Valent Conjugated Polysaccharide Pneumococcal Vaccine in Russian Federation. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2023;22(4):106–139. (In Russ). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2023-22-4-106-139>
9. Prikaz MZ RF ot 06 dekabrja 2021 g. № 122n «Ob utverzhenii nacional'nogo kalendarja profilakticheskikh privivok i kalendarja profilakticheskikh privivok po jepidemicheskim pokazaniyam». Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112200070>. Accessed: 28.06.2024 (In Russ).
10. Briko NI, Korshunov VA, Vasilyeva IA, Vorobieva AD. Vaccination against pneumococcal infection in adults from risk groups. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2020;98(5):15–23. (In Russ). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-5-15-23>
11. Shea KM, Edelsberg J, Weycker D, et al. Rates of pneumococcal disease in adults with chronic medical conditions. *Open forum infectious diseases*. 2014;1(1):ofu024. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofu024>
12. Chuchalin AG, Briko NI, Avdeev SN, et al. Federal Clinical Guidelines on Preventive Vaccination Against Pneumococcal Infections in Adults. *PULMONOLOGIYA*. 2019;29(1):19–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2019-29-1-19-34>
13. Vакцинопрофилактика работayushchego naseleniya: Rukovodstvo dlya vrachej. Ed.: Buhtiyarov IV, Briko NI. Moskva: OOO «Izdatel'stvo «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2019:192 (In Russ).
14. Drapkina OM, Briko NI, Kostinov MP, Fel'dblyum IV et al. Immunizaciya vzroslykh. Metodicheskie rekomendacii. M., FGBU «NMIC TPM» Minzdrava Rossii: 2020:248 (In Russ).
15. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 18.09.2020 №2390-r «Ob utverzhenii Strategii razvitiya immunoprofilaktiki infekcionnyh boleznej na period do 2035 goda». Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74591684/>. Accessed: 28.06.2024 (In Russ).
16. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29.03.21 №774-r «Ob utverzhenii plana meroprijatij po realizacii Strategii razvitiya immunoprofilaktiki infekcionnyh boleznej na period do 2035 g.». Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400425985/>. Accessed: 28.06.2024 (In Russ).
17. Wyplosz B, Fernandes J, Sultan A, et al. Pneumococcal and influenza vaccination coverage among at-risk adults: A 5-year French national observational study. *Vaccine*. 2022 Aug 5;40(33):4911–4921. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.06.071. Epub 2022 Jul 7. PMID: 35811205.
18. CDC. Vaccination Coverage among Adults in the United States, National Health Interview Survey, 2021 Available at: *Vaccination Coverage among Adults in the United States, National Health Interview Survey*, 2021 | CDC. Accessed: 28.06.2024.
19. Janssens A, Vaes B, Abels C, et al. Pneumococcal vaccination coverage and adherence to recommended dosing schedules in adults: a repeated cross-sectional study of the INTEGO morbidity registry. *BMC Public Health*. 2023 Jun 7;23(1):1104. doi: 10.1186/s12889-023-15939-7.
20. Rizvi AA, Singh A. Vaccination coverage among older adults: a population-based study in India. *Bull World Health Organ*. 2022 Jun 1;100(6):375–384. doi: 10.2471/BLT.21.287390. Epub 2022 Apr 26.
21. Singh D, Sinha A, Kanungo S, Pati S. Disparities in Coverage of Adult Immunization among Older Adults in India. *Vaccines (Basel)*. 2022 Dec 12;10(12):2124. doi: 10.3390/vaccines10122124.
22. Mihm S, Schelling J, Wölle R, Suck A, et al. Impfquoten der Pneumokokken-Impfung bei Personen mit impfrelevanten Grunderkrankungen und Personen ab 60 Jahren – Eine Analyse von Sekundärdaten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) [Pneumococcal Vaccination Coverage Rates (VCRs) Among Persons with Vaccine-Relevant Underlying Conditions and Persons Aged 60 Years and Older – An Analysis of Secondary Data from the Statutory Health Insurance (SHI) System]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2024 Jan;149(1–02):e1–e10. German. doi: 10.1055/a-2178-8306. Epub 2023 Oct 24.
23. Deb A, Podmore B, Barnett R, et al. Pneumococcal vaccination coverage in individuals (16–59 years) with a newly diagnosed risk condition in Germany. *BMC Infect Dis*. 2022 Sep 28;22(1):753. doi: 10.1186/s12879-022-07736-1.
24. Matthews J, Lu X, Xia Q, et al. Pneumococcal vaccine coverage among individuals aged 18 to 64 years old with underlying medical conditions in the UK: a retrospective database analysis. *BMC Public Health*. 2020 Oct 21;20(1):1584. doi: 10.1186/s12889-020-09613-5.
25. Avramidis I, Pagkizidis I, Domeyer PJ, et al. Exploring Perceptions and Practices Regarding Adult Vaccination against Seasonal Influenza, Tetanus, Pneumococcal Disease, Herpes Zoster and COVID-19: A Mixed-Methods Study in Greece. *Vaccines (Basel)*. 2024 Jan 12;12(1):80. doi: 10.3390/vaccines12010080.
26. Vila-Córcles A, Ochoa-Gondar O, de Diego C, et al. Pneumococcal vaccination coverage by age, sex and specific underlying risk conditions among middle-aged and older adults in Catalonia, Spain, 2017. *Euro Surveill*. 2019 Jul;24(29):1800446. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.29.1800446.
27. Kolakowska A, Marshall E, Krastinova E, et al. Insufficient vaccine coverage and vaccine hesitancy in people living with HIV: A prospective study in outpatient clinics in the Paris region. *Vaccine*. 2024 Jun 20;42(17):3655–3663. doi: 10.1016/j.vaccine.2024.04.077. Epub 2024 May 6.
28. Thomas K, Lazarini A, Kaltsonoudis E, et al. Patterns and factors associated with pneumococcal vaccination in a prospective cohort of 1,697 patients with rheumatoid arthritis. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Jan 9;9:1039464. doi: 10.3389/fmed.2022.1039464.
29. Bianchi FP, Stefanizzi P, Di Lorenzo A, et al. Vaccine coverage for recommended vaccines among splenectomized patients in Apulia, South Italy: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2023 Mar 29;13(3):e069316. doi: 10.1136/bmjopen-2022-069316.
30. Deb A, Mohanty S, Ou W, et al. Pneumococcal vaccination coverage among adults aged 19 to 64 years with immuno-compromising conditions, cerebrospinal fluid (CSF) leaks, or cochlear implants in the US. *Expert Rev Vaccines*. 2021 Mar;20(3):331–345. doi: 10.1080/14760584.2021.1898377. Epub 2021 Apr 8.
31. Larsen L, Bistrup C, Sørensen SS, et al. The coverage of influenza and pneumococcal vaccination among kidney transplant recipients and waiting list patients: A cross-sectional survey in Denmark. *Transpl Infect Dis*. 2021 Jun;23(3):e13537. doi: 10.1111/tid.13537. Epub 2020 Dec 17.
32. Briko NI, Korshunov VA, Mindlina AY, et al. Healthcare Workers' Acceptance of COVID-19 Vaccination in Russia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 4136. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074136>
33. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2024 g. № 309 «O nacional'nyh celjah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda». Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542/page/1>. Accessed: 28.06.2024 (In Russ).
34. Ministerstvo zdorvoohraneniya Rossijskoj Federacii. Biblioteka korporativnyh programm ukrepleniya zdorov'ya sotrudnikov. Available at: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdorvoohranenie/zozh>. Accessed: 28.06.2024 (In Russ).

Об авторах

- **Владимир Андреевич Коршунов** – к. м. н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии и доказательной медицины ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. korshunov_v_a@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-2562-9695>.
- **Николай Иванович Брикo** – академик РАН, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. briko_n_i@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6446-2744>.
- **Роман Владимирович Полибин** – к. м. н., доцент, Главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России, заместитель директора по научной работе Института общественного здоровья им. Ф. Ф. Эрисмана ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. polibin_r_v@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0003-4146-4787>.
- **Андрей Николаевич Плутницкий** – д. м. н., профессор, заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации, Минздрав России, 127994, ГСП-4, Москва, Рахмановский пер, д. 3. info@minzdrav.gov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-2933-267X>.
- **Инна Борисовна Куликова** – директор Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровья Минздрава РФ, 127994, ГСП-4, Москва, Рахмановский пер, д. 3. info@minzdrav.gov.ru. <https://orcid.org/0009-0003-4466-1396>.
- **Наталья Давыдовна Пакскина** – к. м. н., доцент, заместитель директора Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровья Минздрава РФ, 127994, ГСП-4, Москва, Рахмановский пер, д. 3. info@minzdrav.gov.ru.
- **Дарья Денисовна Хлебнова** – студентка Института общественного здоровья им. Ф. Ф. Эрисмана ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. khlebnova_d_d@student.sechenov.ru. <https://orcid.org/0009-0006-5259-8122>.

Поступила: 30.10.2024. Принята к печати: 06.11.2024.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Vladimir A. Korshunov** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) Healthcare Ministry of Russia, 8, build. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russia. korshunov_v_a@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-2562-9695>.
- **Nikolai I. Briko** – Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) Healthcare Ministry of Russia, 8, build. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russia. briko_n_i@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6446-2744>.
- **Roman V. Polibin** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Chief Specialist Epidemiologist of the Russian Ministry of Health, Deputy Director for Research at the F.F. Erisman Institute of Public Health of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) Healthcare Ministry of Russia, 8, build. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russia. polibin_r_v@staff.sechenov.ru. <https://orcid.org/0000-0003-4146-4787>.
- **Andrey N. Plutnitsky** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Minister of Health of the Russian Federation, Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Rakhmanovsky per., GSP-4, Moscow, 127994, Russia. info@minzdrav.gov.ru. <https://orcid.org/0000-0002-2933-267X>.
- **Inna B. Kulikova** – Director of the Department of Organization of Emergency Medical Care and Health Risk Management of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Rakhmanovsky per., GSP-4, Moscow, 127994, Russia. info@minzdrav.gov.ru. <https://orcid.org/0009-0003-4466-1396>.
- **Natalia D. Pakschina** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Deputy Director of the Department of Organization of Emergency Medical Care and Health Risk Management of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Rakhmanovsky per., GSP-4, Moscow, 127994, Russia. info@minzdrav.gov.ru.
- **Daria D. Khlebnova** – student of the F.F. Erisman Institute of Public Health of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Healthcare Ministry of Russia, 8, build. 2, Trubetskaya ul., Moscow, 119991, Russia. khlebnova_d_d@student.sechenov.ru. <https://orcid.org/0009-0006-5259-8122>.

Received: 30.10.2024. Accepted: 06.11.2024.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.