

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КЛИНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Дж.А. Абдуллозода¹, Ф.Б. Саидзода², А.И. Муродзода³, Н.А. Мухсинзода³, Р.А. Турсунзода⁴

¹Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан

²Государственное учреждение “Республиканский центр иммунопрофилактики”, г. Душанбе, Таджикистан

³Государственное учреждение «Республиканский онкологический научный центр», г. Душанбе, Таджикистан

⁴Ассоциация общественного здравоохранения Таджикистана, г. Душанбе, Таджикистан

Цель: изучить результаты исследования развитых стран по вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ), с точки зрения их эффективности и клинической безопасности, для проведения кампании иммунизации в Республике Таджикистан.

Материал и методы: проведён поиск научно-клинических работ по изучению эффективности и клинической безопасности вакцинации против вируса папилломы человека за последние 10-15 лет (по данным Medline, PubMed, ВОЗ и др.).

Результаты: вакцины вируса папилломы человека обладают высокой эффективностью (97-100%) в предотвращении предраковых и раковых заболеваний шейки матки. Многочисленные мультицентровые исследования доказали, что инфицированность ВПЧ 16 и ВПЧ 18 среди возрастных групп, прививаемых в рамках плановой вакцинации, снизилась на 90%, заболеваемость генитальными кондиломами среди молодых мужчин и женщин снизилась на 88%, заболеваемость цервикальной интраэпителиальной неоплазии тяжёлой степени (CIN2+) снизилась на 70%. Заболеваемость инвазивной формой рака шейки матки (РШМ) во многих странах, где девочки подростки были привиты, снизилась, а среди женщин репродуктивного возраста приблизились к нулевой отметке. Глобальный комитет по безопасности вакцина в 2017 г. опубликовал заявление о безопасности ВПЧ вакцин и подтвердил рекомендации ВОЗ по использованию во всех странах мира.

Заключение: включение вакцинации против ВПЧ в календарный план прививок является важным шагом на пути элиминации рака шейки матки в Таджикистане. Четырёхвалентная вакцина Гардасил, которой будут прививать девочек 10-летнего возраста, обладает высокой эффективностью выше 95-97% и клинической безопасностью.

Ключевые слова: вакцинация, рак шейки матки, заболеваемость, смертность, вирус папилломы человека, цервикальная интраэпителиальная неоплазия, эффективность, клиническая безопасность.

Контактное лицо: Мухсинзода Нилуфар Абдукаяхоровна, E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com. Тел.: +992918421194.

Для цитирования: Абдуллозода Дж.А., Саидзода Ф.Б., Муродзода А.И., Мухсинзода Н.А., Турсунзода Р.А. Эффективность и клиническая безопасность вакцинации против вируса папилломы человека. Журнал Здравоохранение Таджикистана. 2025;366 (3): 11-19. [https:// doi.org/ 10.52888/0514-2515-2025-366-3-11-19](https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-11-19)

EFFICACY AND CLINICAL SAFETY OF VACCINATION AGAINST HUMAN PAPILLOMAVIRUS

J.A. Abdullozoda¹, F.B. Saidzoda², A.I. Murodzoda³, N.A. Muhsinzoda³, R.A. Tursunzoda⁴

¹Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

²SI “Republican Center for Immunoprophylaxis”, Dushanbe, Republic of Tajikistan

³SI “Republican Oncology Research Center”, Dushanbe, Republic of Tajikistan

⁴Public Health Association of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: to review evidence from high-income countries on HPV vaccination effectiveness and clinical safety to inform the planning of an immunization campaign in the Republic of Tajikistan.

Material and methods. A literature search was conducted to identify clinical and epidemiological studies on the effectiveness and safety of human papillomavirus (HPV) vaccines administered within the past 10–15 years (MEDLINE/PubMed, WHO sources, and other relevant databases).

Results. HPV vaccines are highly effective (97–100%) at preventing cervical precancer and cancer. Numerous multicenter studies have shown that HPV 16 and HPV 18 infection declined by 90% in age cohorts targeted by routine vaccination. The incidence of anogenital warts among young men and women has decreased by 88%, and the incidence of severe cervical intraepithelial neoplasia (CIN2+) has decreased by 70%. In many countries that introduced the vaccination of adolescent girls, the incidence of invasive cervical cancer has fallen, and in some settings, it has approached near-zero levels among women of reproductive age. In 2017, the WHO Global Advisory Committee on Vaccine Safety issued a statement affirming the safety of HPV vaccines and reaffirming WHO recommendations for their worldwide use.

Conclusion. Inclusion of HPV vaccination in the immunization schedule is an important step towards eliminating cervical cancer in Tajikistan. The quadrivalent vaccine Gardasil, which is intended for the immunization of 10-year-old girls, has demonstrated high effectiveness (over 95–97%) and a well-established clinical safety profile.

Keywords: vaccination, cervical cancer, morbidity, mortality, human papillomavirus, cervical intraepithelial neoplasia, efficacy, clinical safety.

Corresponding author: Muhsinzoda Nilufar Abdulkakhhorovna, E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com. Tel.: +992918421194

For citation: Abdullozoda J.A., Saidzoda F.B., Murodzoda A.I., Muhsinzoda N.A., Tursunzoda R.A. Efficacy and clinical safety of vaccination against human papillomavirus. Journal Healthcare of Tajikistan. 2025;366(3): 11-19. <https://doi.org/10.52888/0514-2515-2025-366-3-11-19>

САМАРАНОКӢ ВА БЕХАТАРИИ КЛИНИКИИ ЭМКУНӢ ЗИДДИ ВИРУСИ ТАБХОЛИ ОДАМ

Ҷ.А.Абдуллозода¹, Ф.Б. Саидзода², А.И. Муродзода³, Н.А. Муҳсинзода³, Р.А. Турсунзода⁴

¹Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

²Муассисаи давлатии “Маркази ҷумҳуриявии пешгирии масуният” Душанбе, Тоҷикистон

³Муассисаи давлатии «Маркази ҷумҳуриявии илмӣ саратоншиносӣ», Душанбе, Тоҷикистон

⁴Ҷамъияти тандурустии умумии Тоҷикистон, Душанбе, Тоҷикистон

Мақсад: омӯзиши натиҷаҳои таҳқиқоти кишварҳои пешрафта оид ба эмкуни муқобили ВТО аз диди самаранокӣ ва бехатарии клиникӣ барои татбиқи маъракаи иммунизатсия дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Мавод ва усулҳо: пажӯҳиши таҳқиқотҳои илмӣ-клиникӣ оид ба натиҷабахшӣ ва бехатарии клиникӣ эмкуни бар зидди вируси табҳоли одам тайи 10-15 соли охир ба амал оварда шуд (мувофиқи маълумотҳои Medline, PubMed, ТУТ ва ғ.).

Натиҷаҳо: вакцинаи вируси табҳоли одам барои пешгирии бемории пешазсаратонӣ ва саратонии гарданаки бачадон дараҷаи баланди самаранокӣ (97-100%) дорад. Таҳқиқотҳои бешумори мултимарказӣ нишон доданд, ки сироятёбӣ аз ВТО 16 ва ВТО 18 дар байни гурӯҳҳои синнусолие, ки дар доираи эмкуни нақшавӣ эҳкам карда шуданд, ба 90%, бемориҳои кондилломаи гениталӣ дар байни мардҳои ҷавон ва занҳо ба 88%, бемориҳои неоплазияи гарданаки дохилиэпителиалии дараҷаи вазнин (CIN2+) бошад, ба 70% коҳиш ёфтанд. Дар аксари кишварҳои ҷаҳон, ки онҳо духтарҳои наврас эҳкам карда шуда буданд, гирифтешавӣ ба шакли олоии СГБ, коҳиш ёфта, нишондиҳандаи мазкур дар байни занҳои синни наслрон ба сифр наздик гардид. Кумитаи глобалӣ оид ба бехатарии вакцина, соли 2017 дар бораи бехатарии вакцинаи ВТО изҳороте ба нашр расонид ва тавсияҳои ТУТ-ро оид ба истифодаи он дар тамоми дунё тасдиқ намуд.

Хулоса: ба нақшаи тақвими эмкуни ворид намудани ваксинатсия зидди ВТО дар роҳи аз байн бурдани саратони гарданаки бачадон дар Тоҷикистон иқдоми муҳиме ба шумор меравад. Вакцинаи чорвалентаи Гардасил, ки бо он духтарҳои 10-сола эҳкам карда мешаванд, дорои дараҷаи баланди натиҷабахшии зиёда аз 95-97% ва бехатарии клиникӣ мебошад.

Калимаҳои калидӣ: эмкуни, саратони гарданаки бачадон, беморшавӣ, фавтнокӣ, вируси табҳоли одам, неоплазияи гарданаки дохилиэпителиалӣ, самаранокӣ, бехатарии клиникӣ.

Актуальность. В структуре онкологической заболеваемости рак шейки матки (РШМ) занимает 4-е место по заболеваемости и смертности в

среднем среди женщин во всём мире, после рака молочной железы, колоректального рака и рака лёгких. Более 85% новых случаев и 90% смерт-

ности приходится на возраст 40 лет и выше. Согласно прогнозным расчетам, к 2050 г. уровень заболеваемости может вырасти до 1 млн. и 630 тыс. летальных исходов, что превысит эти показатели 2022 г. на 56,8% и 80,7% соответственно. Самые высокие показатели заболеваемости среди 180 стран мира были зарегистрированы в Эсватини (95,9), за ним следует Замбия (71,5) и Малави (70,9) [1]. В Таджикистане (2024 г.) заболеваемость от РШМ составляет 8,12% и на протяжении последнего десятилетия стойко держится на втором месте после рака груди, по смертности его доля составляет 8,83% и находится на третьем месте, уступая раку груди и раку желудка [2].

Причиной рака шейки матки в 99,7% случаев является вирус папилломы человека (ВПЧ) [3]. Из 200 типов канцерогенными являются 12 типов, из которых ВПЧ 16 и ВПЧ 18 являются причиной около 70% случаев РШМ [4]. Кроме полового пути передачи, вирус распространяется контактным путём через повреждённые слизистые оболочки и кожу, широко распространен вертикальный путь передачи от матери к ребёнку. На фоне ВПЧ инфекции повышается частота самопроизвольных выкидышей и не вынашивания беременности. Инфекция является причиной задержки внутриутробного роста и развития плода [5]. В Таджикистане наиболее часто циркулирующих онкогенных типов ВПЧ оказались 16, 18, 31, 53, 66, 52 и 58 типы [6, 7].

РШМ можно предупредить через систему вакцинации, своевременно выявить путём проведения скрининговых мероприятий и полностью излечить на ранних стадиях заболевания [8]. При обнаружении РШМ на ранних стадиях, 5-летняя выживаемость составляет >95%, а при обнаружении на поздних стадиях – 15-40% [9].

Прошло более 50 лет, с тех пор как стало известно о вирусной природе заболевания РШМ. За этот период многие страны перешли на плановую вакцинацию. Вакцины готовятся на основе рекомбинированной ДНК технологии из L1 белка. Вызванный иммунитет является более устойчивым, имеет перекрёстный эффект ко многим онкогенным генотипам и эффективным по сравнению с иммунитетом, вызванным естественным заражением вируса ВПЧ [10]. С 2006 г. в США и Европе стали использовать 2-х валентную вакцину Церварикс (HPV16; 18), затем – 4-х валентную вакцину Гардасил (HPV6; 11; 16; 18). С 2018 г. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) одобрило

применение 9-валентной вакцины Гардасил (HPV6; 11; 16; 18; 31; 33; 45; 52; 58).

К 2025 году 148 стран в мире внедрили вакцинацию против ВПЧ в календарный план, включая 38 стран Европейского региона, использующие вакцинацию как для девочек, так и мальчиков. В июле 2025 г. вакцинация против ВПЧ включена в календарный план вакцинации Республики Таджикистан [11]. В страну при поддержке ГАВИ доставлено около 520 тыс. доз 4-х валентной вакцины Гардасил, производства Merck & Co, США для вакцинации девочек в возрасте 10 лет с намерывающей вакцинацией возраста 11-14 лет.

Поэтому для проведения кампании иммунизации в Республике Таджикистан следует изучить результаты исследования развитых стран по вакцинации против ВПЧ с точки зрения их эффективности и клинической безопасности.

Цель исследования. Изучить результаты исследования развитых стран по вакцинации против ВПЧ с точки зрения их эффективности и клинической безопасности для проведения кампании иммунизации в Республике Таджикистан.

Материал и методы. Проведён поиск научно-клинических работ по изучению эффективности и клинической безопасности вакцинации против вируса папилломы человека за последние 10-15 лет по данным Medline, PubMed, открытые источники ВОЗ и др. ресурсы, где представлена достоверная доказательная база касательно темы исследования.

Были также изучены официальные статистические данные о заболеваемости и распространённости по данным ГЛОБОКАН (2022 г.), национальной статистики Государственного учреждения «Республиканский центр статистики и медицинской информации».

Результаты. *Общая информация и побочные проявления после иммунизации.* После вакцинации против ВПЧ могут появиться такие симптомы как боль, покраснение, незначительная температура и недомогание. Реже наблюдаются головная боль, усталость, мышечные боли. Эти симптомы являются естественной реакцией организма на введение вакцины против ВПЧ и зачастую не требуют лечения. Эти явления, как правило, проходят самостоятельно, за несколько дней. В общей сложности частота этих симптомов наблюдается в среднем нескольких процентов среди вакцинированных.

Как показал опыт других стран, встречаются и случаи головокружения, предобморочное состояние и даже судороги (крайне редко), которые не связаны с самой вакцинацией или его побочной

реакцией. Все эти явления связаны с тревожным состоянием, дискомфортом и стрессовой ситуацией на иммунизацию, которая может проявиться непосредственно перед иммунизацией, во время или после неё.

Кластеры событий, обусловленные стрессом более распространены в «закрытых» сообществах, часто имеется «нулевой пациент», от которого распространяется «заболевание», находясь «в поле зрения» между друзьями, через социальные сети обмен чувствами и фотографиями, женщины страдают чаще. Большинство инцидентов быстро разрешаются.

Все эти события классифицируются под общим названием побочные проявления после иммунизации (ПППИ) и не обязательно связаны с самой вакцинацией, и чаще носит стрессово-панический характер.

Анализ данных Системы регистрации сигналов о побочных проявлениях после вакцинации (VAERS) за 2014-2017 гг. установил, что после введения 28 миллионов доз ВПЧ вакцины лицам женского и мужского пола, не было выявлено никаких необычных или неожиданных проявлений после вакцинации. Большинство (97%) сообщений

было о несерьёзных проявлениях (головокружения, головная боль, реакции на месте инъекции) [12].

Примеры событий, связанные с проведением кампаний вакцинации против ВПЧ в разных странах, представлены на рисунке 1 [13].

Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан в рамках подготовительных мер совместно с Министерством образования и науки к октябрю 2025 г. подготовит школьные учреждения для проведения кампании иммунизации против ВПЧ среди девочек 10-летнего возраста. Будут обучены вакцинаторы, привлечены городские и сельские центры здоровья с их врачебным составом для работы с родительским комитетом, сеть учреждений здорового образа жизни для работы с населением и пр. для обеспечения готовности реагирования на любые события, связанные с ПППИ.

Эффективность ВПЧ вакцинации. На этапе клинических испытаний ВПЧ вакцины продемонстрировали высокую (97-100%) эффективность в предотвращении предраковых заболеваний шейки матки, вызванных типами ВПЧ, входящими в их состав [14-16].

Результаты систематических обзоров литературы и мета-анализа данных исследований, про-

Кластеры АЕФИ, связанные со стрессом и беспокойством
Не связаны с определённой вакциной и распространены во всём мире
AEFI clusters associated with stress and anxiety
Not linked to a specific vaccine and are common worldwide



Рис. 1. Примеры побочные проявления после иммунизации (ПППИ), связанные со стрессом и беспокойством перед вакцинацией

Fig. 1. Examples of adverse events following immunization (AEFI) associated with stress and anxiety before vaccination

ведённых после начала широкого использования ВПЧ вакцин в Австралии, Бельгии, Великобритании, Германии, Дании, Новой Зеландии, Норвегии, Соединённых Штатов Америки, Швеции, Швейцарии и других странах продемонстрировали, что вакцинация привела к значительному снижению инфицированности высокоонкогенными типами ВПЧ, а также частоты предраковых заболеваний и генитальных кондилом по сравнению с периодом до внедрения ВПЧ вакцин [17]:

- на 90% снизились уровни инфицированности ВПЧ 16 и ВПЧ 18 среди возрастных групп, прививаемых в рамках плановой вакцинации;
- на 88% снизилась заболеваемость генитальными кондиломами среди молодых женщин и мужчин;
- на 70% снизилась заболеваемость цервикальной интраэпителиальной дисплазией 2 и 3 степени среди женщин молодого возраста.

Англия и Швеция продемонстрировали существенное снижение заболеваемости инвазивными формами рака шейки матки среди молодых женщин по сравнению с периодом до внедрения ВПЧ вакцин [18, 19]. Исследования, проведённые в Финляндии и Шотландии, не выявили ни одного случая рака шейки матки среди молодых женщин, которые были привиты против ВПЧ в раннем возрасте (12-13 лет) [20, 21].

Применение квадριвалентной и, позднее, нововалентной ВПЧ вакцин в Австралии привело к значительному снижению частоты выявления генитальных кондилом среди мужчин и женщин. Снижение заболеваемости генитальными кондиломами среди мужчин началось в период, когда вакцинировались только девочки, за счёт эффекта коллективного иммунитета [22].

В штате Коннектикут вакцинация девочек подростков в возрасте 11-12 лет была внедрена в 2006 г. В дополнение была проведена наверстывающая вакцинация девочек-подростков и молодых женщин в возрасте 13-26 лет. Исследование продемонстрировало значительное снижение показателей выявления ЦИН2+ среди женщин в возрасте 21-26 лет в период после начала вакцинации. Наибольшее снижение заболеваемости произошло среди женщин в возрасте 21-22 лет, среди которых наблюдались самые высокие показатели охвата вакцинацией [23].

Результаты, приведённые выше, свидетельствуют, что вакцины ВПЧ обладают высокой эффективностью, приводят к элиминации не только инвазивной формы РШМ, но и предраковые состояния, а также генитальные кондиломы через уменьшение инфицированности населения онкогенными вирусами ВПЧ.

Клиническая безопасность ВПЧ вакцин. После начала широкого применения ВПЧ вакцин Глобальный комитет ВОЗ по безопасности вакцин

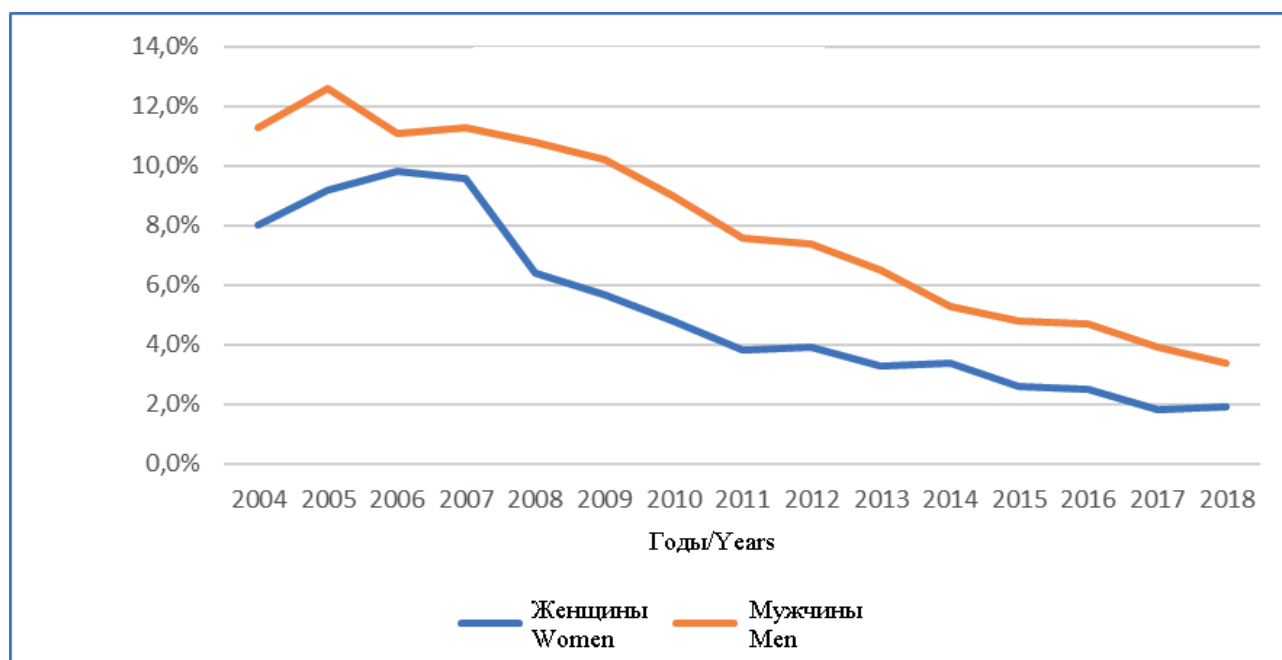


Рис. 2. Снижение частоты генитальных кондилом после внедрения ВПЧ вакцинации девочек в Австралии
Fig. 2. Reduction in genital warts following introduction of HPV vaccination for girls in Australia

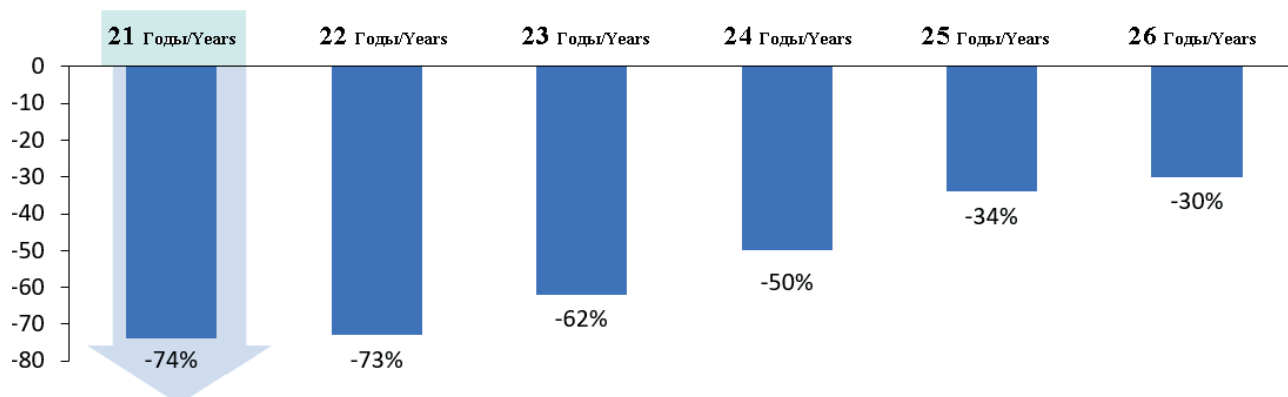


Рис. 3. Снижение показателей выявления цервикальных интраэпителиальных неоплазий степени 2+ среди женщин в штате Коннектикут, США, 2008-2015

Fig. 3. Decline in the detection rates of grade 2+ cervical intraepithelial neoplasia among women in Connecticut, USA, 2008–2015

выпустил заявление [12] о полной безопасности вакцин на основании многочисленных мульти-центровых исследований, включившие миллионы человек с изучением широкого спектра заболеваний. В ходе исследований не было выявлено никаких серьезных заболеваний или осложнений, связанных с вакцинацией. В связи с высокой безопасностью вакцин специального медицинского обследования не требуется. Не существует также противопоказаний [24-26].

В США с июня 2006 года по декабрь 2017 года было введено более 100 миллионов доз вакцины против ВПЧ. Центр по контролю и профилактике заболеваний (CDC) в основном изучал безопасность Гардасила, так как он был наиболее часто используемой вакциной против ВПЧ в этот период [12].

Результаты мониторинга безопасности вакцины Гардасил были представлены в журнале Pediatrics в ноябре 2019 года. В двух отдельных публикациях были представлены анализы, основанные на данных Системы отчетности о побочных эффектах вакцин (VAERS) и Базы данных по безопасности вакцин (Vaccine Safety Datalink).

База данных по безопасности вакцин (VSD) провела масштабное двухлетнее исследование (октябрь 2015 - октябрь 2017), отслеживая безопасность вакцин в режиме, близком к реальному времени. В рамках этого исследования, охватившего шесть отделений VSD, было введено почти 840 000 доз вакцины лицам в возрасте от 9 до 26 лет. Зафиксировано 11 случаев заранее определенных нежелательных явлений, но никаких новых сиг-

налов о проблемах с безопасностью обнаружено не было [24].

В рамках исследования, основанного на данных VAERS, было изучено 7244 отчета о нежелательных реакциях на вакцину против ВПЧ за период с декабря 2014 по декабрь 2017 года. Результаты анализа не выявили каких-либо ранее неизвестных или внезапных опасений относительно безопасности вакцины [12].

Заключение. Вакцины против вируса папилломы человека доказали свою безопасность и высокую эффективность в элиминации рака шейки матки, что делает их ключевым инструментом для широкого внедрения. Таджикистан является очередной страной, включивший вакцину в календарный план иммунизации. Это является залогом предотвращения не только рака шейки матки, но благодаря прямому и перекрестному иммунитету, сократить инфицированность женщин онкогенными типами ВПЧ, остроконечных генитальных кондилом и предраковых состояний.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Wu J., Jin Q., Zhang Y., Ji Y., Li J., Liu X., Duan H., Feng Z., Liu Y., Zhang Y., Lyu Z., Yang L., Huang Y. Global burden of cervical cancer: current estimates, temporal trend and future projections based on the GLOBOCAN 2022. J Natl Cancer Cent. 2025 Jan 23;5(3):322-329. <https://doi.org/10.1016/j.jncc.2024.11.006>
2. Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Государственное учреждение «Республиканский центр статистики и медицинской информации». Здоровье

- населения и деятельность учреждений здравоохранения в 2024 г. Душанбе; 2025.
- Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, State Institution "Republican Center for Statistics and Medical Information". Health of the population and activities of healthcare institutions in 2024. Dushanbe; 2025.
3. Okunade K.S. Human papillomavirus and cervical cancer. *J Obstet Gynaecol.* 2020 Jul;40(5):602-608. DOI: 10.1080/01443615.2019.1634030.
 4. Derby A., Mekonnen D., Nibret E., Misgan E., Maier M., Woldeamanuel Y., Abebe T. Cervical cancer in Ethiopia: a review of the literature. *Cancer Causes Control.* 2023;34(1):1-11. DOI: 10.1007/s10552-022-01638-y.
 5. Краснопольский В.И., Зароченцева Н.В., Микаелян А.В. и др. Роль папилломавирусной инфекции в патологии беременности и исходе для новорожденного (современные представления). *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2016;16(2):30–36. Krasnopolsky V.I., Zarochentseva N.V., Mikaelyan A.V. et al. The role of human papillomavirus infection in pregnancy pathology and neonatal outcome (current concepts). *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2016;16(2):30–36.
 6. Мухсинзода Н.А., Баротова Б.У., Киёбекова Г.А., Турсунов Р.А. Первый опыт тестирования на вирус папилломы человека в Республике Таджикистан. *Вопросы онкологии.* 2024;70(3):564–568. DOI: 10.37469/0507-3758-2024-70-3-564-568 Muhsinzoda N.A., Barotova B.U., Kiyobekova G.A., Tursunov R.A. First experience of human papillomavirus testing in the Republic of Tajikistan. *Voprosy Onkologii.* 2024;70(3):564–568. DOI: 10.37469/0507-3758-2024-70-3-564-568
 7. Мухсинзода Н.А., Мухсинзода Г.М., Саидзода Ф.Б., Турсунов Р.А. Подготовка системы здравоохранения к рутинной вакцинации против вируса папилломы человека. *Евразийский научно-медицинский журнал «Сино».* 2024;5(1):5–20. DOI: 10.54538/2707-5265-2024-5-1-5-20 Muhsinzoda N.A., Muhsinzoda G.M., Saidzoda F.B., Tursunov R.A. Preparing the healthcare system for routine vaccination against human papillomavirus. *Sino.* 2024;5(1):5–20. DOI: 10.54538/2707-5265-2024-5-1-5-20
 8. Cancer: Principles and Practice of Oncology (12th edition). DeVita V.T., Lawrence T.S., Rosenberg S.A. Wolters Kluwer, 2023.
 9. Клинышкова Т.В. Стратегия цервикального скрининга: современный взгляд. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2023;23(4):20–26. DOI: 10.17116/rosakush20232304120 Klynishkova T.V. Cervical screening strategy: a modern view. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2023;23(4):20–26. DOI: 10.17116/rosakush20232304120
 10. Blake D.R., Middleman A.B. Human papillomavirus vaccine update. *Pediatr Clin North Am.* 2017; 64: 321-329. DOI: 10.1016/j.pcl.2016.11.003
 11. О проведении массовой иммунизационной кампании против ВПЧ в Республике Таджикистан: Постановление Правительства Республики Таджикистан от 24 июля 2025 г. №408. On carrying out a mass immunization campaign against HPV in the Republic of Tajikistan: Decree of the Government of the Republic of Tajikistan of July 24, 2025 No. 408.
 12. Shimabukuro T.T., Su J.R., Marquez P.L., Mba-Jonas A., Arana J.E., Cano M.V. Safety of the 9-valent human papillomavirus vaccine. *Pediatrics.* 2019 Dec;144(6):e20191791. DOI: 10.1542/peds.2019-1791. PMID: 31740500.
 13. Mosina L. Presentations and materials presented to the working group during a 10-day seminar to prepare the health sector of Tajikistan for HPV vaccination. Dushanbe, Tajikistan. August 2025.
 14. Lehtinen M., Paavonen J., Wheeler C.M., Jaisamrarn U., Garland S.M., Castellsagué X., et al. Overall efficacy of HPV-16/18 AS04-adjuvanted vaccine against cervical intraepithelial neoplasia grade 3 or worse: analysis of the end-of-study of the randomised, double-blind PATRICIA trial. *Lancet Oncol.* 2012 Jan;13(1):89-99. DOI: 10.1016/S1470-2045(11)70286-8
 15. Kjaer S.K., Sigurdsson K., Iversen O.E., Hernandez-Avila M., Wheeler C.M., Perez G., et al. A pooled analysis of continued prophylactic efficacy of quadrivalent human papillomavirus (Types 6/11/16/18) vaccine against high-grade cervical and external genital lesions. *Cancer Prev Res (Phila).* 2009 Oct;2(10):868-78. DOI: 10.1158/1940-6207.CAPR-09-0031.
 16. Joura E.A., Giuliano A.R., Iversen O.E., Bouchard C., Mao C., Mehlsen J., et al. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women. *N Engl J Med.* 2015 Feb 19;372(8):711-23. DOI: 10.1056/NEJMoa1405044. PMID: 25693011.
 17. Wang R., Guo X.L., Wisman G.B.A., Schuurin E., Wang W.F., Feng Z., et al. Nationwide HPV vaccination program in China: economic evaluation, affordability, and cost-effectiveness. *Expert Rev Vaccines.* 2022 Jul;21(7):1019-1031. DOI: 10.1080/14760584.2022.2071702.
 18. World Health Organization (WHO). Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS) report, 7-8 June 2017. Human papillomavirus vaccines [Internet]. 2017 [cited 2024 Apr 10]. Available from: <https://www.who.int/groups/global-advisory-committee-on-vaccine-safety/topics/human-papillomavirus-vaccines>
 19. Wang R., Guo X.L., Wisman G.B.A., Schuurin E., Wang W.F., Feng Z., et al. Nationwide HPV vaccination program in China: economic evaluation, affordability, and cost-effectiveness. *Expert*

- Rev Vaccines. 2022 Jul;21(7):1019-1031. DOI: 10.1080/14760584.2022.2129615.
20. Falcáro M., Castañón A., Ndlela B., Checchi M., Soldan K., Lopez-Bernal J., et al. The effects of the national HPV vaccination programme in England, UK, on cervical cancer and grade 3 cervical intraepithelial neoplasia incidence: a register-based observational study. *Lancet*. 2021 Dec 4;398(10316):2084-2092. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02178-4.
 21. Luostarinen T., Apter D., Dillner J., Eriksson T., Harjula K., Natunen K., et al. Vaccination protects against invasive HPV-associated cancers. *Int J Cancer*. 2018 Jun 15;142(12):2186-2187. DOI: 10.1002/ijc.31231.
 22. Khawar M., Tariq M., Tahir F., Afzal N., Hamid H., Afzal J., et al. Safety of human papillomavirus vaccines: an updated review. *Lancet Reg Health West Pac*. 2021 Sep 9;16:100258. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2021.100258.
 23. Niccolai L.M., Hansen C.E. Practice- and community-based interventions to increase human papillomavirus vaccine coverage: a systematic review. *JAMA Pediatr*. 2015 Jul;169(7):686-92. DOI:10.1001/jamapediatrics.2015.0310. PMID: 26010507.
 24. Donahue J.G., Kike B.A., Lewis E.M., Weintraub E.S., Hanson K.E., McClure D.L., et al. Near-real-time surveillance to evaluate the safety of the 9-valent human papillomavirus vaccine. *Pediatrics*. 2019;144(6):e20191808. DOI: 10.1542/peds.2019-1808
 25. Macartney K.K., Chiu C., Georgousakis M., Brotherton J.M. Safety of human papillomavirus vaccines: a review. *Drug Saf*. 2013 Jun;36(6):393-412. DOI: 10.1007/s40264-013-0039-5. PMID: 23637071.
 26. Arbyn M., Xu L., Simoens C., Martin-Hirsch P.P. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 May 9;5(5):CD009069. DOI: 10.1002/14651858.CD009069.pub3.

Информация об авторах

Абдуллозода Джамолиддин Абдулло, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии №2, ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино”, министр здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8509-4231>

E-mail: Abdullozoda-Jamoliddin@mail.ru

Саидзода Файзали Барот, директор, Государственное учреждение “Республиканский центр иммунопрофилактики”

E-mail: sfb-65@mail.ru

Муродзода Акбар Исматуллоевич, кандидат медицинских наук, директор, Государственное учреждение «Республиканский онкологический научный центр»

E-mail: hurshed852@mail.ru

Мухсинзода Нилуфар Абдукаххоровна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением опухолей репродуктивной системы, Государственное учреждение «Республиканский онкологический научный центр»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8285-9091>

E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com

Турсунзода Рустам Абдусамад, кандидат медицинских наук, директор, Ассоциация общественного здравоохранения Таджикистана

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5518-6258>

E-mail: trustam.art@mail.ru

Information about the authors

Abdullozoda Jamoliddin Abdullo, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of General Surgery No. 2, State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”, Minister of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-8509-4231

E-mail: Abdullozoda-Jamoliddin@mail.ru

Saidzoda Faizali Barot, Director, State Institution “Republican Center for Immunoprophylaxis”

E-mail: sfb-65@mail.ru

Murodzoda Akbar Ismatulloevich, Candidate of Medical Sciences, Director, State Institution “Republican Oncology Research Center”

E-mail: hurshed852@mail.ru

Muhsinzoda Nilufar Abdukakhhorovna, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Reproductive System Tumors, State Institution “Republican Oncology Research Center”

ORCID ID: 0000-0002-8285-9091

E-mail: muhsinzadenilufar@gmail.com

Tursunzoda Rustam Abdusamad, Candidate of Medical Sciences, Director, Public Health Association of Tajikistan

ORCID ID: 0000-0002-5518-6258

E-mail: trustam.art@mail.ru

Информация об источнике пожержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой пожержки со стороны компаний-производителей лекартсвенных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest

ВКЛАД АВТОРОВ

Дж.А. Абдуллозода - разработка концепции и дизайна исследования.

Ф.Б. Саидзода - сбор материала, анализ данных.

А.И. Муродзода - анализ данных.

Н.А. Мухсинзода - разработка концепции и дизайна исследования, сбор материала, анализ данных, подготовка текста.

Р.А. Турсунзода - подготовка текста, редактирование.

AUTHORS CONTRIBUTION

J.A. Abdullozoda - conception and design.

F.B. Saidzoda - collection of material, data analysis.

A.I. Murodzoda - data analysis .

N.A. Muhsinzoda - conception and design, collection of material, data analysis, preparation of the text.

R.A. Tursunzoda - preparation of the text, editing.

Поступила в редакцию / Received: 05.09.2025

Принята к публикации / Accepted: 20.09.2025