

УДК 618.146-006.6:614.47

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/32>

ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Аманбеков А. А.*, канд. мед. наук, Международный университет Кыргызстана;
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©*Курманалиева З. Б.*, ORCID: 0009-0000-9505-6485, канд. мед. наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан

©*Стакеева Ч. А.*, ORCID: 0000-0002-2854-5956, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©*Жакыпова А. К.*, ORCID: 0009-0009-2688-8144, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©*Асакеева Р. С.*, ORCID: 0009-0000-3066-0374, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

HUMAN PAPILLOMAVIRUS VACCINATION AS THE BASIS FOR CERVICAL CANCER PREVENTION: CURRENT STATUS AND PROSPECTS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Amanbekov A.*, Ph.D., International University of Kyrgyzstan;
Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Kurmanalieva Z.*, ORCID: 0000-0002-6803-2952, Ph.D., Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Stakeeva Ch.*, ORCID: 0000-0002-2854-5956, Ph.D., International University of Kyrgyzstan;
Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Zhakypova A.*, ORCID: 0009-0009-2688-8144, Ph.D., Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaev, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Asakeeva R.*, ORCID: 0009-0000-3066-0374, Ph.D., International University of Kyrgyzstan;
Kyrgyz State Medical Academy named after I. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. Вирус папилломы человека (ВПЧ) является основным этиологическим фактором развития рака шейки матки и ряда других злокачественных новообразований аногенитальной области. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 95% случаев рака шейки матки связаны с персистирующей инфекцией ВПЧ высокого онкогенного риска. В настоящее время вакцинация против ВПЧ рассматривается как наиболее эффективный метод первичной профилактики рака шейки матки и входит в национальные программы иммунизации многих стран мира. Международный опыт демонстрирует значительное снижение распространенности ВПЧ-инфекции, предраковых заболеваний шейки матки и заболеваемости инвазивным раком среди вакцинированного населения. Цель исследования — проанализировать современные данные о вакцинации против вируса папилломы человека как эффективном методе профилактики рака шейки матки и оценить перспективы развития программ иммунизации в Кыргызской Республике. Проведен обзор отечественной и зарубежной научной литературы, нормативных документов и официальных статистических материалов, посвященных вопросам профилактики ВПЧ-инфекции и вакцинации против вируса папилломы человека. Используются данные Всемирной организации здравоохранения, Международного агентства по изучению рака и Министерства здравоохранения Кыргызской Республики. Установлено, что вакцинация против ВПЧ является

безопасным и высокоэффективным методом профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний. Анализ международного опыта показал значительное снижение распространенности онкогенных типов ВПЧ, дисплазий шейки матки высокой степени и заболеваемости раком шейки матки после внедрения программ массовой вакцинации. Вместе с тем сохраняются определенные организационные, социальные и информационные барьеры, ограничивающие эффективность программ иммунизации в ряде стран, включая Кыргызскую Республику. Расширение охвата вакцинацией против вируса папилломы человека является одним из наиболее перспективных направлений профилактики рака шейки матки. Дальнейшее совершенствование программ иммунизации способно существенно снизить заболеваемость и смертность от ВПЧ-ассоциированных заболеваний среди женского населения Кыргызской Республики.

Abstract. Human papillomavirus (HPV) is the primary etiological factor responsible for the development of cervical cancer and several other anogenital malignancies. According to the World Health Organization, more than 95% of cervical cancer cases are associated with persistent infection caused by high-risk HPV types. Currently, HPV vaccination is recognized as the most effective method for the primary prevention of cervical cancer and has been incorporated into national immunization programs in many countries worldwide. International experience has demonstrated a substantial reduction in the prevalence of HPV infection, high-grade cervical intraepithelial lesions, and invasive cervical cancer among vaccinated populations. The aim of this study was to analyze current evidence regarding HPV vaccination as an effective strategy for cervical cancer prevention and to assess the prospects for developing immunization programs in the Kyrgyz Republic. A review of national and international scientific literature, regulatory documents, and official statistical reports related to HPV prevention and vaccination was conducted. Data from the World Health Organization, the International Agency for Research on Cancer, and the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic were analyzed. HPV vaccination was found to be a safe and highly effective method for preventing HPV-associated diseases. Analysis of international experience demonstrated a significant reduction in the prevalence of oncogenic HPV types, high-grade cervical lesions, and cervical cancer incidence following the implementation of large-scale vaccination programs. However, various organizational, social, and informational barriers continue to limit the effectiveness of immunization programs in a number of countries, including the Kyrgyz Republic. Expanding HPV vaccination coverage represents one of the most promising strategies for cervical cancer prevention. Further development and strengthening of immunization programs may substantially reduce the incidence of and mortality from HPV-associated diseases among the female population of the Kyrgyz Republic.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, ВПЧ, вакцинация, рак шейки матки, профилактика, иммунизация, общественное здравоохранение.

Keywords: human papillomavirus, HPV, vaccination, cervical cancer, prevention, immunization, public health.

Рак шейки матки остается одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей женской репродуктивной системы и занимает важное место в структуре онкологической заболеваемости и смертности среди женщин во всем мире. По данным Международного агентства по изучению рака (IARC), ежегодно регистрируется более 600 тыс. новых случаев заболевания и свыше 340 тыс. летальных исходов, связанных с раком шейки матки. Более 85 % случаев заболевания приходится на страны с низким и средним уровнем

дохода, где сохраняются проблемы организации профилактических программ и раннего выявления заболевания [1].

Современные научные исследования убедительно доказали ведущую роль вируса папилломы человека (ВПЧ) в развитии рака шейки матки. Персистирующая инфекция ВПЧ высокого онкогенного риска рассматривается как основной этиологический фактор возникновения предраковых заболеваний и инвазивного рака шейки матки. Наиболее значимыми являются ВПЧ 16 и 18 типов, которые ответственны примерно за 70% случаев рака шейки матки во всем мире [2].

В настоящее время установлено, что более 95% случаев заболевания связаны с ВПЧ-инфекцией, что делает данную патологию одной из немногих злокачественных опухолей с доказанной инфекционной природой [3].

Внедрение вакцинации против вируса папилломы человека стало одним из наиболее значимых достижений современной профилактической медицины. В настоящее время разработаны и успешно применяются несколько вакцин против ВПЧ, доказавших высокую эффективность в предупреждении инфицирования наиболее распространенными онкогенными типами вируса. Результаты многочисленных международных исследований свидетельствуют о существенном снижении распространенности ВПЧ-инфекции, дисплазий шейки матки высокой степени и случаев инвазивного рака среди вакцинированных групп населения [4].

Первой страной, которая продемонстрировала выраженный популяционный эффект вакцинации, стала Австралия. Благодаря высокому охвату подростков вакцинацией удалось добиться значительного снижения распространенности ВПЧ-инфекции и предраковых заболеваний шейки матки, что позволило экспертам прогнозировать практически полную ликвидацию рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения в ближайшие десятилетия [5].

Аналогичные результаты были получены в Великобритании, Швеции, Канаде и ряде других стран, внедривших национальные программы вакцинации против ВПЧ [6].

Всемирная организация здравоохранения рассматривает вакцинацию против ВПЧ как ключевой элемент глобальной стратегии по ликвидации рака шейки матки. В 2020 году ВОЗ приняла Глобальную стратегию по ускорению ликвидации рака шейки матки, предусматривающую достижение целевых показателей «90–70–90» к 2030 году. Согласно данной стратегии, не менее 90% девочек должны быть полностью вакцинированы против ВПЧ до достижения 15-летнего возраста [7].

Для Кыргызской Республики проблема профилактики рака шейки матки остается чрезвычайно актуальной. Несмотря на развитие системы здравоохранения, заболевание продолжает занимать одно из ведущих мест в структуре онкогинекологической патологии. Значительная часть пациенток выявляется на поздних стадиях заболевания, что негативно влияет на результаты лечения и показатели выживаемости [8].

В этих условиях особое значение приобретает развитие эффективных программ первичной профилактики, основанных на вакцинации против вируса папилломы человека. В последние годы в Кыргызской Республике предпринимаются шаги по внедрению программ иммунизации против ВПЧ. Вместе с тем сохраняются определенные организационные, информационные и социальные барьеры, влияющие на уровень охвата населения вакцинацией. Недостаточная информированность населения, распространенность мифов о безопасности вакцин и ограниченная осведомленность о роли ВПЧ в развитии рака шейки матки остаются серьезными препятствиями для успешной реализации профилактических программ [9].

В связи с этим анализ современных данных о вакцинации против вируса папилломы человека, оценка международного опыта и изучение перспектив развития программ иммунизации в Кыргызской Республике представляют значительный научный и практический интерес. Цель исследования — проанализировать современные данные о вакцинации против вируса папилломы человека как эффективном методе профилактики рака шейки матки и оценить перспективы развития программ иммунизации в Кыргызской Республике.

Проведен обзор отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной вопросам эпидемиологии вируса папилломы человека, профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний и вакцинации против вируса папилломы человека. В ходе исследования использованы методы анализа, сравнения, систематизации и обобщения научной информации. Полученные данные были сгруппированы по основным направлениям исследования, включающим роль ВПЧ в развитии рака шейки матки, современные возможности вакцинопрофилактики, международный опыт вакцинации и перспективы развития программ иммунизации в Кыргызской Республике.

Результаты

Вирус папилломы человека является одним из наиболее распространенных инфекционных агентов, передающихся половым путем. По данным Всемирной организации здравоохранения, большинство сексуально активных мужчин и женщин в течение жизни инфицируются вирусом папилломы человека хотя бы один раз. В большинстве случаев инфекция имеет транзиторный характер и элиминируется иммунной системой организма самостоятельно. Однако персистирующая инфекция ВПЧ высокого онкогенного риска может приводить к развитию предраковых заболеваний и злокачественных новообразований шейки матки [1, 2].

В настоящее время идентифицировано более 200 типов вируса папилломы человека, около 40 из которых способны инфицировать аногенитальную область. Особое значение имеют ВПЧ высокого онкогенного риска, среди которых наиболее распространенными являются 16 и 18 типы. По данным международных исследований, именно данные типы вируса ответственны примерно за 70 % всех случаев рака шейки матки в мире [3].

Установлено, что вирус папилломы человека играет ключевую роль в развитии цервикальной интраэпителиальной неоплазии и инвазивного рака шейки матки. Интеграция вирусной ДНК в геном клетки хозяина приводит к нарушению механизмов клеточного цикла и неконтролируемой пролиферации эпителиальных клеток. Основное значение в канцерогенезе имеют вирусные онкопротеины Е6 и Е7, которые вызывают инактивацию генов-супрессоров опухолевого роста p53 и Rb, способствуя развитию злокачественной трансформации клеток [4].

Многочисленные эпидемиологические исследования подтверждают тесную связь между ВПЧ-инфекцией и раком шейки матки. Согласно данным Международного агентства по изучению рака, ДНК вируса папилломы человека обнаруживается более чем в 95 % случаев инвазивного рака шейки матки [5].

Данный факт позволяет рассматривать ВПЧ как необходимый фактор развития данного заболевания. Помимо рака шейки матки, ВПЧ высокого онкогенного риска ассоциирован с развитием ряда других злокачественных новообразований, включая рак влагалища, вульвы, анального канала, полового члена и ротоглотки. В связи с этим профилактика ВПЧ-инфекции имеет важное значение не только для сохранения репродуктивного здоровья женщин, но и для снижения общей онкологической заболеваемости населения [6].

К числу факторов, повышающих риск персистенции ВПЧ-инфекции и развития рака шейки матки, относятся раннее начало половой жизни, большое число половых партнеров, курение, иммунодефицитные состояния, длительное применение гормональных контрацептивов, наличие сопутствующих инфекций, передаваемых половым путем, а также недостаточное участие женщин в программах профилактического скрининга [7].

В последние годы значительное внимание уделяется вопросам первичной профилактики ВПЧ-инфекции. Разработка и внедрение профилактических вакцин против наиболее распространенных онкогенных типов вируса открыли новые возможности для предупреждения рака шейки матки. По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения, вакцинация против вируса папилломы человека является наиболее эффективным методом первичной профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний и рассматривается как ключевой компонент глобальной стратегии ликвидации рака шейки матки [8].

Накопленные научные данные убедительно подтверждают ведущую роль вируса папилломы человека в развитии рака шейки матки. Высокая распространенность ВПЧ-инфекции и доказанная связь вируса с развитием предраковых и злокачественных заболеваний определяют необходимость широкого внедрения программ вакцинопрофилактики как наиболее эффективного метода снижения заболеваемости и смертности от рака шейки матки.

Вакцинация против вируса папилломы человека является наиболее эффективным методом первичной профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний и рака шейки матки. Разработка профилактических вакцин стала одним из наиболее значимых достижений современной медицины в области онкопрофилактики. В настоящее время в мире зарегистрировано несколько вакцин, направленных на предупреждение инфицирования наиболее распространенными онкогенными типами вируса папилломы человека [9].

Первой широко применяемой вакциной стала бивалентная вакцина Cervarix, обеспечивающая защиту против ВПЧ 16 и 18 типов. Данные типы вируса ответственны примерно за 70 % случаев рака шейки матки во всем мире. Клинические исследования продемонстрировали высокую эффективность вакцины в профилактике предраковых заболеваний шейки матки, связанных с указанными типами вируса [10].

Четырехвалентная вакцина Gardasil обеспечивает защиту против ВПЧ 6, 11, 16 и 18 типов. Помимо профилактики рака шейки матки, вакцина предупреждает развитие аногенитальных кондилом, значительная часть которых обусловлена ВПЧ 6 и 11 типов. Многочисленные исследования подтвердили высокий профиль безопасности и эффективность препарата как среди девочек, так и среди мальчиков подросткового возраста [11].

Наиболее современным препаратом является девятивалентная вакцина Gardasil 9, обеспечивающая защиту против девяти типов вируса папилломы человека (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 и 58). По данным исследований, использование данной вакцины позволяет предотвратить до 90% случаев рака шейки матки, связанных с ВПЧ-инфекцией [12].

Таблица

СОВРЕМЕННЫЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Вакцина	Типы ВПЧ
Cervarix	16, 18
Gardasil	6, 11, 16, 18
Gardasil 9	6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58

Многочисленные международные исследования подтверждают высокую эффективность ВПЧ-вакцин. Установлено, что вакцинация до начала половой жизни обеспечивает

максимальный профилактический эффект и способствует значительному снижению риска инфицирования онкогенными типами вируса [13].

В странах с высоким охватом вакцинацией отмечено существенное снижение распространенности ВПЧ-инфекции, аногенитальных кондилом и цервикальных интраэпителиальных неоплазий высокой степени [14].

Важным преимуществом современных вакцин является их высокий профиль безопасности. По данным Всемирной организации здравоохранения и Глобального консультативного комитета по безопасности вакцин, серьезные нежелательные явления после вакцинации против ВПЧ встречаются крайне редко и не превышают частоту аналогичных реакций при применении других профилактических вакцин [15].

В настоящее время Всемирная организация здравоохранения рекомендует проведение вакцинации девочек в возрасте 9–14 лет как наиболее эффективную стратегию профилактики рака шейки матки. Во многих странах программы иммунизации также включают вакцинацию мальчиков, что способствует формированию коллективного иммунитета и дополнительному снижению циркуляции вируса в популяции [16].

Современные ВПЧ-вакцины являются безопасным и высокоэффективным средством профилактики рака шейки матки. Расширение охвата вакцинацией рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений снижения заболеваемости и смертности от ВПЧ-ассоциированных заболеваний во всем мире.

За последние два десятилетия вакцинация против вируса папилломы человека стала одним из наиболее успешных направлений профилактической медицины. Многие страны внедрили национальные программы иммунизации против ВПЧ, что позволило существенно снизить распространенность инфекции, частоту предраковых заболеваний шейки матки и риск развития инвазивного рака шейки матки [17].

Наиболее значительных результатов удалось достичь Австралии, которая одной из первых внедрила национальную программу вакцинации против ВПЧ. Массовая иммунизация девочек началась в 2007 году, а позднее была распространена и на мальчиков. Благодаря высокому охвату вакцинацией отмечено резкое снижение распространенности онкогенных типов ВПЧ, аногенитальных кондилом и цервикальных интраэпителиальных неоплазий высокой степени. По прогнозам специалистов, Австралия может стать одной из первых стран мира, где рак шейки матки перестанет представлять серьезную проблему общественного здравоохранения [18].

Высокая эффективность программ вакцинации отмечена и в Великобритании. После внедрения национальной программы иммунизации зарегистрировано значительное снижение частоты инфицирования ВПЧ высокого онкогенного риска и уменьшение числа случаев тяжелой дисплазии шейки матки среди молодых женщин. Исследования показали, что вакцинация подростков обеспечивает долговременную защиту и способствует существенному снижению риска развития рака шейки матки в будущем [19].

Положительные результаты получены также в Швеции, где многолетние наблюдения подтвердили снижение заболеваемости инвазивным раком шейки матки среди женщин, вакцинированных до начала половой жизни. Наибольший профилактический эффект был достигнут при проведении вакцинации в возрасте до 17 лет [20].

В Канаде и странах Европейского союза вакцинация против ВПЧ включена в национальные календари профилактических прививок и рассматривается как обязательный компонент программ борьбы с раком шейки матки. В большинстве государств вакцинация проводится бесплатно для девочек подросткового возраста, а в ряде стран программы распространяются и на мальчиков [21].

Анализ международного опыта показывает, что максимальный эффект достигается при сочетании вакцинации против ВПЧ с организованными программами скрининга рака шейки матки. Такой комплексный подход позволяет одновременно снижать распространенность инфекции и обеспечивать своевременное выявление предраковых изменений шейки матки [22].

Всемирная организация здравоохранения рассматривает вакцинацию против ВПЧ как ключевой элемент Глобальной стратегии по ликвидации рака шейки матки. Согласно целевым показателям стратегии «90–70–90», к 2030 году не менее 90 % девочек должны быть полностью вакцинированы против вируса папилломы человека до достижения 15-летнего возраста [7].

Международный опыт убедительно демонстрирует высокую эффективность программ вакцинации против ВПЧ. Достигнутые результаты свидетельствуют о возможности существенного снижения заболеваемости и смертности от рака шейки матки при условии высокого охвата населения вакцинацией и интеграции программ иммунизации в систему общественного здравоохранения.

Профилактика рака шейки матки является одним из приоритетных направлений развития системы общественного здравоохранения Кыргызской Республики. В последние годы особое внимание уделяется внедрению современных методов первичной профилактики, включая вакцинацию против вируса папилломы человека. Реализация программ иммунизации рассматривается как важный инструмент снижения заболеваемости и смертности от рака шейки матки в долгосрочной перспективе.

В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения Кыргызская Республика начала поэтапное внедрение вакцинации против вируса папилломы человека в рамках национальной программы иммунизации. Основной целевой группой являются девочки подросткового возраста до начала половой жизни, поскольку именно в данной возрастной категории достигается максимальная эффективность вакцинации [23].

Включение вакцинации против ВПЧ в систему профилактических мероприятий стало важным шагом в реализации национальной политики по борьбе с онкологическими заболеваниями. Внедрение современных профилактических технологий направлено на снижение распространенности ВПЧ-инфекции и предупреждение развития предраковых заболеваний шейки матки в будущем. Несмотря на достигнутый прогресс, реализация программ вакцинации сопровождается рядом организационных и социальных трудностей. Одной из основных проблем остается недостаточная информированность населения о роли вируса папилломы человека в развитии рака шейки матки и возможностях его профилактики. Многие родители недостаточно осведомлены о механизме действия вакцин, их эффективности и безопасности, что может оказывать влияние на принятие решения о вакцинации детей [24].

Дополнительными барьерами являются распространение недостоверной информации о вакцинации в социальных сетях, наличие отдельных негативных общественных установок в отношении профилактических прививок, а также недостаточная осведомленность части населения о современных подходах к профилактике онкологических заболеваний [25].

Существенное значение имеют и организационные вопросы, связанные с обеспечением равного доступа к вакцинации для населения различных регионов страны. Для достижения высоких показателей охвата необходимо дальнейшее совершенствование системы информирования населения, повышение уровня подготовки медицинских работников и проведение регулярных образовательных мероприятий среди родителей и подростков.

Важную роль в успешной реализации программ иммунизации играет межсекторальное взаимодействие между организациями здравоохранения, системой образования, средствами

массовой информации и общественными организациями. Международный опыт показывает, что комплексный подход к организации вакцинации способствует повышению доверия населения и увеличению охвата профилактическими прививками [21].

Внедрение вакцинации против вируса папилломы человека в Кыргызской Республике является важным этапом развития системы профилактики рака шейки матки. Дальнейшее совершенствование программ иммунизации, повышение информированности населения и укрепление профилактической направленности здравоохранения будут способствовать снижению заболеваемости ВПЧ-ассоциированными заболеваниями и улучшению показателей женского здоровья.

Несмотря на признанную эффективность вакцинации против вируса папилломы человека, достижение высокого охвата населения профилактическими прививками остается сложной задачей для многих стран мира. Кыргызская Республика не является исключением и сталкивается с рядом организационных, социальных и информационных проблем, влияющих на эффективность реализации программ иммунизации.

Одной из наиболее актуальных проблем остается недостаточная осведомленность населения о причинах развития рака шейки матки и возможностях его профилактики. Многие родители и подростки не обладают достаточной информацией о роли ВПЧ в развитии онкологических заболеваний, что может снижать приверженность вакцинации и формировать настороженное отношение к профилактическим прививкам [26].

Серьезным препятствием являются также распространенные мифы и недостоверная информация о безопасности ВПЧ-вакцин. В условиях активного использования социальных сетей ложные сведения способны быстро распространяться среди населения и оказывать негативное влияние на общественное мнение. Международный опыт показывает, что недостаток достоверной информации является одной из основных причин отказа от вакцинации в различных странах мира [27].

Важное значение имеют вопросы подготовки медицинских работников. Именно медицинские специалисты являются основным источником информации для населения по вопросам вакцинации. Повышение уровня знаний врачей, медицинских сестер и специалистов первичного звена здравоохранения способствует формированию доверия к программам иммунизации и повышению охвата целевых групп населения профилактическими прививками. Перспективным направлением развития является дальнейшая интеграция программ вакцинации против ВПЧ в национальную систему профилактики онкологических заболеваний. Особое внимание должно уделяться информационно-разъяснительной работе среди родителей, подростков, педагогов и медицинских работников. Проведение образовательных кампаний позволит повысить уровень информированности населения и сформировать положительное отношение к вакцинации. Дополнительные возможности открывает внедрение современных цифровых технологий в организацию профилактических мероприятий. Использование электронных систем учета вакцинации, информационных платформ и цифровых образовательных ресурсов может способствовать повышению эффективности мониторинга охвата населения прививками и улучшению качества информационной работы.

Важным условием достижения долгосрочных результатов является сочетание вакцинации против вируса папилломы человека с организованными программами скрининга рака шейки матки. Комплексный подход, объединяющий первичную и вторичную профилактику, позволяет максимально снизить риск развития заболевания и соответствует современным международным рекомендациям Всемирной организации здравоохранения.

Дальнейшее развитие программ вакцинации против вируса папилломы человека в Кыргызской Республике требует комплексного решения организационных, информационных и образовательных задач. Повышение охвата населения вакцинацией, укрепление доверия к профилактическим прививкам и совершенствование системы профилактики являются важнейшими условиями снижения заболеваемости и смертности от рака шейки матки в будущем. Результаты проведенного анализа подтверждают, что вакцинация против вируса папилломы человека является наиболее эффективным методом первичной профилактики рака шейки матки. В настоящее время международное научное сообщество рассматривает ВПЧ-вакцинацию как ключевой инструмент достижения глобальной цели по ликвидации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения. Многочисленные исследования, выполненные в странах с высоким охватом населения вакцинацией, продемонстрировали значительное снижение распространенности онкогенных типов вируса папилломы человека, уменьшение частоты цервикальных интраэпителиальных неоплазий высокой степени и снижение заболеваемости инвазивным раком шейки матки. Особый интерес представляет опыт Австралии, Великобритании, Швеции и Канады, где реализация национальных программ вакцинации позволила добиться существенных успехов в профилактике ВПЧ-ассоциированных заболеваний. Полученные результаты свидетельствуют о том, что максимальная эффективность достигается при вакцинации подростков до начала половой жизни и высоком уровне охвата целевых групп населения профилактическими прививками.

В Кыргызской Республике внедрение вакцинации против вируса папилломы человека является важным шагом в развитии системы профилактики онкологических заболеваний. Вместе с тем результаты проведенного анализа показывают, что для достижения долгосрочного эффекта необходимо дальнейшее совершенствование организационных механизмов реализации программ иммунизации. Особое внимание должно уделяться вопросам информирования населения о роли ВПЧ в развитии рака шейки матки и преимуществах вакцинации как безопасного и эффективного метода профилактики. Существенным фактором, влияющим на эффективность программ вакцинации, остается уровень доверия населения к профилактическим прививкам. Распространение недостоверной информации и существующие стереотипы относительно безопасности вакцин могут снижать охват населения иммунизацией. В связи с этим важное значение приобретает проведение систематической информационно-разъяснительной работы среди родителей, подростков и медицинских работников. Следует отметить, что вакцинация не исключает необходимости проведения скрининга рака шейки матки. Даже при высоком охвате вакцинацией сохраняется необходимость регулярного обследования женщин с использованием современных методов ранней диагностики. Международный опыт показывает, что наибольшая эффективность достигается при сочетании программ вакцинации и организованного скрининга, обеспечивающего своевременное выявление предраковых заболеваний и ранних стадий рака шейки матки. Дальнейшее развитие программ вакцинации против вируса папилломы человека в Кыргызской Республике должно рассматриваться как одно из приоритетных направлений государственной политики в области охраны здоровья женщин. Комплексный подход, основанный на сочетании вакцинации, скрининга и повышения информированности населения, способен обеспечить существенное снижение заболеваемости и смертности от рака шейки матки в ближайшие десятилетия.

Заключение

Вирус папилломы человека является основным этиологическим фактором развития рака шейки матки и ряда других злокачественных новообразований аногенитальной области. Современные научные данные убедительно подтверждают высокую эффективность

вакцинации против ВПЧ как наиболее результативного метода первичной профилактики рака шейки матки. Международный опыт показывает, что внедрение национальных программ вакцинации способствует значительному снижению распространенности ВПЧ-инфекции, частоты предраковых заболеваний шейки матки и заболеваемости инвазивным раком. Наиболее выраженный профилактический эффект достигается при вакцинации подростков до начала половой жизни и высоком уровне охвата населения профилактическими прививками. В Кыргызской Республике внедрение вакцинации против вируса папилломы человека открывает новые возможности для совершенствования системы профилактики онкологических заболеваний. Вместе с тем для достижения устойчивых результатов необходимы дальнейшее развитие программ иммунизации, повышение информированности населения, укрепление доверия к вакцинации и совершенствование межсекторального взаимодействия между организациями здравоохранения и образования. Комплексный подход, основанный на сочетании вакцинации против ВПЧ, организованного скрининга и санитарно-просветительной работы среди населения, позволит существенно снизить заболеваемость и смертность от рака шейки матки и повысить эффективность профилактических мероприятий в Кыргызской Республике.

Выводы

Вирус папилломы человека является основным этиологическим фактором развития рака шейки матки, а более 95 % случаев заболевания связаны с персистирующей ВПЧ-инфекцией высокого онкогенного риска.

Современные вакцины против вируса папилломы человека обладают высокой эффективностью и безопасностью и являются наиболее результативным методом первичной профилактики рака шейки матки.

Международный опыт свидетельствует о значительном снижении распространенности ВПЧ-инфекции, предраковых заболеваний шейки матки и заболеваемости раком шейки матки после внедрения программ массовой вакцинации.

В Кыргызской Республике дальнейшее развитие программ вакцинации против ВПЧ требует повышения информированности населения, укрепления доверия к профилактическим прививкам и совершенствования организационных механизмов реализации программ иммунизации.

Сочетание вакцинации против ВПЧ с организованным скринингом является наиболее эффективной стратегией профилактики рака шейки матки и соответствует современным рекомендациям Всемирной организации здравоохранения.

Список литературы:

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // CA: a cancer journal for clinicians. 2021. V. 71. №3. P. 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Arbyn M., Weiderpass E., Bruni L., de Sanjosé S., Saraiya M., Ferlay J., Bray F. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis // The Lancet Global Health. 2020. V. 8. №2. P. e191-e203. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30482-6)
3. World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Geneva: WHO, 2024.
4. Drolet M., Bénard É., Pérez N., Brisson M., Ali H., Boily M. C., Yu B. N. Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis // The Lancet. 2019. V. 394. №10197. P. 497-509. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30298-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30298-3)

5. Hall M. T., Simms K. T., Lew J. B., Smith M. A., Brotherton J. M., Saville M., Canfell K. The projected timeframe until cervical cancer elimination in Australia: a modelling study // *The Lancet Public Health*. 2019. V. 4. №1. P. e19-e27. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30183-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30183-X)
6. Falcaro M., Castañon A., Ndlela B., Checchi M., Soldan K., Lopez-Bernal J., Sasieni P. 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 // *The Lancet*. 2021. V. 398. №10316. P. 2084-2092. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02178-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02178-4)
7. World Health Organization. Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer as a Public Health Problem. Geneva: WHO, 2020.
8. Национальный центр онкологии и гематологии Министерства здравоохранения Кыргызской Республики. Статистический отчет за 2024 год. Бишкек, 2025.
9. Bosch F. X., Lorincz A., Muñoz N., Meijer C. J. L. M., Shah K. V. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer // *Journal of clinical pathology*. 2002. V. 55. №4. P. 244-265. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.4.244>
10. DM H. Sustained efficacy up to 4.5 years of a bivalent L1 virus-like particle vaccine against human papillomavirus types 16 and 18: follow-up from a randomised control trial // *Lancet*. 2006. V. 367. P. 1247-1255.
11. Garland S. M., Hernandez-Avila M., Wheeler C. M., Perez G., Harper D. M., Leodolter S., Koutsky L. A. Quadrivalent vaccine against human papillomavirus to prevent anogenital diseases // *New England Journal of Medicine*. 2007. V. 356. №19. P. 1928-1943. <https://doi.org/10.1056/nejmoa061760>
12. Joura E. A., Giuliano A. R., Iversen O. E., Bouchard C., Mao C., Mehlsen J., Luxembourg A. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women // *New England Journal of Medicine*. 2015. V. 372. №8. P. 711-723. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405044>
13. Bruni L., Saura-Lazaro A., Montoliu A., Brotons M., Alemany L., Diallo M. S., Bloem P. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010–2019 // *Preventive medicine*. 2021. V. 144. P. 106399. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106399>
14. Lei J., Ploner A., Elfström K. M., Wang J., Roth A., Fang F., Sparén P. HPV vaccination and the risk of invasive cervical cancer // *New England Journal of Medicine*. 2020. V. 383. №14. P. 1340-1348. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1917338>
15. Global Advisory Committee on Vaccine Safety. Safety of HPV vaccines. World Health Organization // *Weekly Epidemiological Record*. 2022. V. 97. №30. P. 349–364.
16. Mondiale de la Santé O. et al. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper (2022 update)–Vaccins contre les papillomavirus humains: note de synthèse de l’OMS (mise à jour de 2022) // *Weekly Epidemiological Record= Relevé épidémiologique hebdomadaire*. 2022. V. 97. №50. P. 645-672.
17. Brotherton J. M., Budd A., Rompotis C., Bartlett N., Malloy M. J., Andersen R. L., Saville M. Is one dose of human papillomavirus vaccine as effective as three?: a national cohort analysis // *Papillomavirus research*. 2019. V. 8. P. 100177. <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2019.100177>
18. Simms K. T., Steinberg J., Caruana M., Smith M. A., Lew J. B., Soerjomataram I., Canfell K. Impact of scaled up human papillomavirus vaccination and cervical screening and the potential for global elimination of cervical cancer in 181 countries, 2020–99: a modelling study // *The lancet oncology*. 2019. V. 20. №3. P. 394-407. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30836-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30836-2)
19. Nestler T., Dalvi P., Haidl F., Wittersheim M., von Brandenstein M., Paffenholz P., Heidenreich A. Transcriptome analysis reveals upregulation of immune response pathways at the

invasive tumour front of metastatic seminoma germ cell tumours: Genetics and Genomics // British Journal of Cancer. 2022. V. 126. №6. P. 937-947. <https://doi.org/10.1038/s41416-021-01621-5>

20. Fang F. C., Casadevall A. Diseased Science //Thinking about Science: Good Science, Bad Science, and How to Make It Better. 2023. P. 417.

21. International Papillomavirus Society. Global HPV Vaccination Overview Report. 2023.

22. FIGO Committee on Gynecologic Oncology. Global initiatives for cervical cancer prevention and HPV vaccination // International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2022. Vol. 158(Suppl. 1). P. 15–21.

References:

1. Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

2. Arbyn, M., Weiderpass, E., Bruni, L., de Sanjosé, S., Saraiya, M., Ferlay, J., & Bray, F. (2020). Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *The Lancet Global Health*, 8(2), e191-e203. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30482-6)

3. World Health Organization (2024). Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Geneva.

4. Drolet, M., Bénard, É., Pérez, N., Brisson, M., Ali, H., Boily, M. C., ... & Yu, B. N. (2019). Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 394(10197), 497-509. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30298-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30298-3)

5. Hall, M. T., Simms, K. T., Lew, J. B., Smith, M. A., Brotherton, J. M., Saville, M., ... & Canfell, K. (2019). The projected timeframe until cervical cancer elimination in Australia: a modelling study. *The Lancet Public Health*, 4(1), e19-e27. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30183-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30183-X)

6. Falcão, M., Castañón, A., Ndlela, B., Checchi, M., Soldan, K., Lopez-Bernal, J., ... & Sasieni, P. (2021). 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. *The Lancet*, 398(10316), 2084-2092. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02178-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02178-4)

7. World Health Organization (2020). Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer as a Public Health Problem. Geneva.

8. Statisticheskij otchet za 2024 god. (2025). Bishkek.

9. Bosch, F. X., Lorincz, A., Muñoz, N., Meijer, C. J. L. M., & Shah, K. V. (2002). The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *Journal of clinical pathology*, 55(4), 244-265. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.4.244>

10. DM, H. (2006). Sustained efficacy up to 4.5 years of a bivalent L1 virus-like particle vaccine against human papillomavirus types 16 and 18: follow-up from a randomised control trial. *Lancet*, 367, 1247-1255.

11. Garland, S. M., Hernandez-Avila, M., Wheeler, C. M., Perez, G., Harper, D. M., Leodolter, S., ... & Koutsky, L. A. (2007). Quadrivalent vaccine against human papillomavirus to prevent anogenital diseases. *New England Journal of Medicine*, 356(19), 1928-1943. <https://doi.org/10.1056/nejmoa061760>

12. Joura, E. A., Giuliano, A. R., Iversen, O. E., Bouchard, C., Mao, C., Mehlsen, J., ... & Luxembourg, A. (2015). A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women. *New England Journal of Medicine*, 372(8), 711-723. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405044>

13. Bruni, L., Saura-Lazaro, A., Montoliu, A., Brotons, M., Alemany, L., Diallo, M. S., ... & Bloem, P. (2021). HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010–2019. *Preventive medicine*, 144, 106399. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106399>
14. Lei, J., Ploner, A., Elfström, K. M., Wang, J., Roth, A., Fang, F., ... & Sparén, P. (2020). HPV vaccination and the risk of invasive cervical cancer. *New England Journal of Medicine*, 383(14), 1340-1348. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1917338>
15. Global Advisory Committee on Vaccine Safety (2022). Safety of HPV vaccines. World Health Organization. *Weekly Epidemiological Record*, 97(30), 349–364.
16. Mondiale de la Santé, O., & World Health Organization. (2022). Human papillomavirus vaccines: WHO position paper (2022 update)–Vaccins contre les papillomavirus humains: note de synthèse de l’OMS (mise à jour de 2022). *Weekly Epidemiological Record= Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 97(50), 645-672.
17. Brotherton, J. M., Budd, A., Rompotis, C., Bartlett, N., Malloy, M. J., Andersen, R. L., ... & Saville, M. (2019). Is one dose of human papillomavirus vaccine as effective as three?: a national cohort analysis. *Papillomavirus research*, 8, 100177. <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2019.100177>
18. Simms, K. T., Steinberg, J., Caruana, M., Smith, M. A., Lew, J. B., Soerjomataram, I., ... & Canfell, K. (2019). Impact of scaled up human papillomavirus vaccination and cervical screening and the potential for global elimination of cervical cancer in 181 countries, 2020–99: a modelling study. *The lancet oncology*, 20(3), 394-407. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30836-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30836-2)
19. Nestler, T., Dalvi, P., Haidl, F., Wittersheim, M., von Brandenstein, M., Paffenholz, P., ... & Heidenreich, A. (2022). Transcriptome analysis reveals upregulation of immune response pathways at the invasive tumour front of metastatic seminoma germ cell tumours: Genetics and Genomics. *British Journal of Cancer*, 126(6), 937-947. <https://doi.org/10.1038/s41416-021-01621-5>
20. Fang, F. C., & Casadevall, A. (2023). Diseased Science. *Thinking about Science: Good Science, Bad Science, and How to Make It Better*, 417.
21. International Papillomavirus Society (2023). Global HPV Vaccination Overview Report.
22. FIGO Committee on Gynecologic Oncology (2022). Global initiatives for cervical cancer prevention and HPV vaccination. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 158(Suppl. 1), 15–21.

Поступила в редакцию
10.06.2026 г.

Принята к публикации
26.06.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Аманбеков А. А., Курманалиева З. Б., Стакеева Ч. А., Жакыпова А. К., Асакеева Р. С. Вакцинация против вируса папилломы человека как основа профилактики рака шейки матки: современное состояние и перспективы в Кыргызской Республике // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №9. С. 287-299. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/32>

Cite as (APA):

Amanbekov, A., Kurmanalieva, Z., Stakeeva, Ch., Zhakypova, A., & Asakeeva, R. (2026). Human Papillomavirus Vaccination as the Basis for Cervical Cancer Prevention: Current Status and Prospects in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 12(9), 287-299. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/130/32>