

УДК: 618.146-006.6-084:616.988:615.37

DOI: 10.37800/RM.4.2022.7-21

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Ф.Д. Касымбекова¹, И.А. Жетписбаева¹, Р.С. Дюсенов², Ж.М. Жуманбаева³,
А.С. Крыкпаева³, М.Б. Болатова³, Р.М. Кисина³, Н.Е. Глушкова⁴

¹ТОО «Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан;

²Объединение индивидуальных предпринимателей и юридических лиц «Ассоциация клиник Алматы», Алматы, Республика Казахстан;

³НАО «Медицинский университет г. Семей», Семей, Республика Казахстан;

⁴НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Республика Казахстан

Аннотация

Актуальность: Несмотря на существующие меры профилактики, рак шейки матки (РШМ) остается существенной проблемой общественного здравоохранения в мире. Более 80% случаев РШМ, вызываемого инфицированием вирусом папилломы человека (ВПЧ), приходится на страны со средним и низким уровнем дохода (СНСД), где программы скрининга РШМ и вакцинации от вируса папилломы человека малодоступны или неэффективны. Вакцинация от ВПЧ показывает высокую эффективность в снижении уровня инфицированности ВПЧ, предраковых заболеваний и может снизить заболеваемость РШМ на 90%. Для элиминации РШМ в мире Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) определила целью к 2030 году охватить вакцинацией от ВПЧ 90% девочек. Однако к 2022 году только в 120 странах (61%) введены национальные программы вакцинации от ВПЧ, и она доступна лишь 15% девочек в мире.

Цель исследования – изучить имеющиеся литературные данные об опыте внедрения вакцинации от ВПЧ в разных странах для их дальнейшего использования с целью эффективного проведения и/или улучшения охвата программы вакцинации.

Методы: Поиск литературы проводился в базах данных PubMed, Scopus, Google Scholar, e-Library и на веб-сайтах ВОЗ, CDC, NHS за 2010-2022 гг. В обзор было включено 39 статей.

Результаты: В данном обзоре обобщается опыт и темпы внедрения вакцины от ВПЧ в разных странах, показаны общие принципы определения целевой популяции, стратегии вакцинации, варианты вакцины и режима ее дозирования, особенности коммуникации и финансирования программы. Отчетливо просматривается тенденция роста количества стран, в том числе СНСД, которые вводят ее в свои национальные программы иммунизации, демонстрируя возможность преодоления организационных и финансовых барьеров. Поддержка международных фондов, увеличение доступа к вакцине позволит сократить существующее неравенство в доступности вакцинации от ВПЧ.

Заключение: Используя имеющийся опыт, страны имеют возможность успешно внедрять вакцинацию от ВПЧ и достигать необходимых результатов на пути к эли-

минации РШМ в мире. Рекомендуется проведение актуальных локальных исследований для оценки применения различных стратегий. Особенно это касается процесса коммуникации, которая зачастую имеет свои особенности в разных странах.

Ключевые слова: рак шейки матки (РШМ), первичная профилактика, вакцинация против вируса папилломы человека (ВПЧ), внедрение ВПЧ-вакцинации.

Введение: Рак шейки матки (РШМ) – четвертое по распространенности и смертности во всем мире онкологическое заболевание у женщин, ежегодно уносящее более 300 000 жизней. Новые случаи РШМ чаще встречаются в развивающихся странах, где существуют ограничения в программах ранней диагностики и профилактики. На долю этих стран приходится 86% новых случаев заболеваемости и более 90% смертей от рака шейки матки [1]. В Республике Казахстан РШМ стоит на втором месте с заболеваемостью 18,39 и смертностью 8,63 на 100 000 женщин. Ежегодно в Казахстане выявляется более 1 800 случаев РШМ, около 600 женщин в год умирают от этой патологии [2].

Вызываемый длительной персистенцией высокоонкогенных типов вируса папилломы человека (ВПЧ), РШМ является единственным практически полностью предотвратимым онкологическим заболеванием. Для этого применяются скрининг РШМ и первичная профилактика в виде вакцинации против ВПЧ высокоонкогенных типов. ВПЧ высокого онкогенного риска (ВПЧ-16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 типов) является возбудителем рака шейки матки в более чем 90% случаев и связан с развитием рака вульвы и влагалища у женщин, полового члена у мужчин и анального канала и ротоглотки у женщин и мужчин [3]. В Казахстане распространённость ВПЧ высокоонкогенных типов в биоптатах шейки матки с РШМ составила 79,3% [4].

По данным за 2018 год стандартизированная по возрасту заболеваемость РШМ в мире колеблется от 75 на 100 000 женщин в странах с высоким риском до менее 10 на 100 000 в странах низкого риска. Если заболеваемость снизится до 4 случаев на 100 000 женщин, РШМ уже не станет угрожающей проблемой общественного здоровья.

Для этой цели Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в 2020 году представила стратегию по ускорению полной элиминации рака шейки в мире, которая к 2030 году включает: 90% охват вакцинацией девочек 15 лет; 70% охват женщин скринингом к 35 и 45 годам высокоточными тестами; 90% оказание лечебной помощи женщинам с диагнозом заболевания шейки матки [5]. Вакцинация от ВПЧ предъявляет меньше требований к системе здравоохранения по сравнению с лечением РШМ и относится к экономически эффективным мерам профилактики.

Безопасность и эффективность вакцины от ВПЧ неоднократно доказана в многочисленных работах, систематических обзорах с мета-анализами. Эффективность вакцины от ВПЧ достигает 93-97%, а в отношении предотвращения дисплазий шейки матки у молодых девушек - 98,7% [3, 6, 7]. Недавнее исследование из Дании показало снижение заболеваемости РШМ на 86% среди тех, кто был вакцинирован в 16 лет [8]. В публикации журнала *The Lancet* 2021 года было подсчитано, что к июню 2019 года с помощью вакцинации от ВПЧ удалось избежать 488 случаев РШМ и защитить от данного заболевания почти всех девочек, рожденных в Великобритании после 1995 года [9].

В Казахстане вакцинация против ВПЧ была инициирована в рамках пилотного проекта в 2014 году, но была прекращена в 2017 году из-за массовых отказов родителей вследствие широкого распространения сообщений в СМИ страны о побочных эффектах вакцинации. Охват вакцинацией в среднем составил 14,8% [10]. Успешное включение вакцины в национальную программу вакцинации требует решения ряда вопросов. Целью данного обзора было объединить имеющиеся данные, которые помогут странам, в том числе Казахстану, использовать имеющийся опыт для эффективного проведения и/или улучшения охвата программы вакцинации от ВПЧ ради элиминации РШМ.

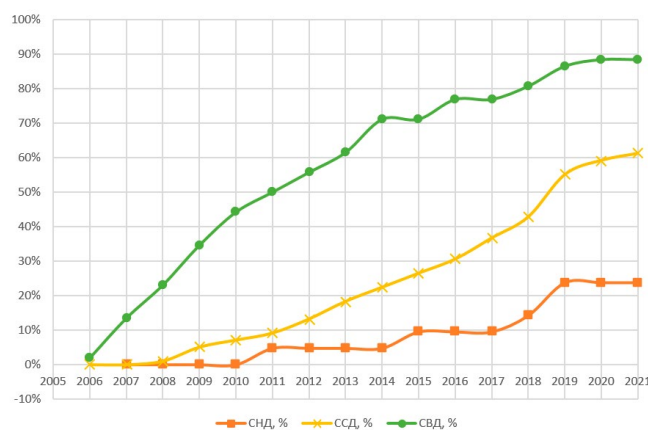
Материалы и методы: Поиск литературы для обзора проводился в базах данных PubMed, Scopus, Google Scholar, e-Library и на веб-сайтах ВОЗ, Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) и Национальной службы здравоохранения Англии (NHS) на английском, казахском и русском языках по ключевым словам и медицинским тематическим заголовкам среди материалов, опубликованных с 2010 по 2022 гг. В результате поиска были найдены 135 статей, из которых 39 соответствовали критериям отбора и были включены в данный обзор. Критериям включения соответствовали полнотекстовые оригинальные статьи, систематические обзоры и сообщения по ключевым словам: «рак шейки матки», «первичная профилактика», «вакцинация против вируса папилломы человека» + «внедрение», «охват», «стратегия», «планирование», «коммуникация». Никаких ограничений по участникам и условиям проведения исследований не вводилось. Также в обзоре были использованы электронные базы данных ВОЗ по состоянию вакцинации от ВПЧ в странах-участницах ВОЗ [11].

Результаты:

Внедрение вакцинации в разных странах

К 2020 году в 120 (61%) из 194 стран-участниц ВОЗ вакцинация против ВПЧ была включена в национальные программы по иммунизации. Наибольшее количе-

ство стран относится к европейскому и американскому региону, где вакцина представлена в 77% и 85% стран, соответственно. Несмотря на то, что вакцинация против ВПЧ внедрена более чем в половине стран-участниц ВОЗ, около 70% девочек в мире проживают в странах, где она не представлена на уровне национальной программы. В странах с низким и средним доходом (ССНД), где доступ к вакцине ограничен, лишь в 2019 году началось более интенсивное внедрение вакцинации против ВПЧ. Так, к 2019 году вакцина была представлена в 88% стран с высоким доходом и лишь в 41% стран ССНД. Динамику внедрения вакцины от ВПЧ в странах с разным уровнем дохода можно оценить по рисунку 1.



Примечание: СВД – страны с высоким уровнем дохода, ССД – страны со средним уровнем дохода, СНД – страны с низким уровнем дохода

Рисунок 1 — Динамика внедрения вакцинации от ВПЧ в странах мира, 2021 г. [11]

Охват населения стран ССНД вакцинацией от ВПЧ также более низкий. К 2022 году общий охват в странах, где представлена вакцина, составил 55%, что все еще намного ниже показателей, которых те же самые страны достигают по детским вакцинам. Наибольший охват (66%) отмечается в европейском регионе. Далее следуют Юго-Восточно-Азиатский (57%), Азиатско-Тихоокеанский (50%), Африканский (54%), Американский (46%) и Восточно-Средиземноморский (29%) регионы. Высокий уровень охвата вакцинацией (70% и выше) достигнут только в 23% странах [12].

Вакцины и режим дозирования

К 2022 году в мире представлено пять препаратов для иммунизации от ВПЧ. Первой одобренной в 2006 году вакциной против ВПЧ была четырехвалентная вакцина «Гардасил» (ВПЧ 6,11,16,18), годом позже была одобрена бивалентная вакцина «Церварикс» (ВПЧ 16 и 18 тип), в 2008 году была зарегистрирована нонавалентная вакцина «Гардасил-9» (ВПЧ 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 и 58) [13]. В 2021 году новая двухвалентная вакцина производства КНР («Cecolin», «Innovax») получила преквалификацию ВОЗ и была лицензирована к применению в Китае. Еще одна двухвалентная вакцина, производимая в КНР компанией Walvax Biotechnology, ожидает преквалификации ВОЗ.

Рекомендации по вакцинации против ВПЧ с использованием трехдозового графика были предложены ВОЗ в 2009 г. и обновлены в 2017 и 2022 гг. (таблица 1) [14, 15]. Решения о смене режима дозирования принимали по мере накопления новых данных. Так, в 2021 г. были опубликованы результаты рандомизированного плацебо-контролируемого исследования из Кении (KEN SHE study), согласно которым однократная доза вакцины от ВПЧ обеспечивала 97,5% защиту от инфицирования ВПЧ типов 16 и 18 также, как и при мультидозовом режиме [16]. В связи с этим в обновленном графике режима была предложена одноили двухкратная вакцинация. Для ВИЧ-инфицированных или иммунокомпрометированных женщин по-прежнему рекомендуется трёхкратное введение вакцины [17]. Однако надо отметить, что в данный момент однодозовый режим не прописан в инструкциях ни к одной имеющейся вакцине. Новый режим дозирования может значительно улучшить эффективность программы вакцинации, так как требует гораздо меньших затрат на социальную мобилизацию и приобретение препаратов для иммунизации.

Таблица 1 — История рекомендаций ВОЗ относительно режима вакцинации от ВПЧ

Год	Рекомендации
2009	3-х дозовый режим для лиц любого возраста
2017	2-х дозовый для девочек в возрасте 9–14 лет 3-х дозовый для лиц старше 15 лет
2022	1 или 2 дозы для девочек 9–14 лет 1 или 2 дозы для девушек 15–20 лет 2-х дозовый для девушек старше 21 года

Наверстывающая вакцинация рекомендована до 26 лет, так как большинством исследований показана высокая эффективность у этой группы пациенток против инфицирования (до 90%) и интраэпителиальных дисплазий шейки матки высокой степени (до 85%) [18]. Однако вакцинация и в более позднем возрасте снижает риск развития тяжелых дисплазий шейки матки (ОР = 0,59–0,74) [4, 19]. Консультативный совет по иммунизации США (ACIP) с 2019 года предлагает проводить наверстывающую вакцинацию женщинам до 45 лет по рекомендации врача [20].

Целевая популяция

Согласно рекомендации ВОЗ, основной целевой группой для вакцинации от ВПЧ определена когорта девочек 9–14 лет, которая может быть расширена на больший возраст, а также мужской пол, с учётом возможностей страны. Эксперты подчёркивают, что высокий охват вакцинацией девочек (более 80%) будет способствовать коллективному иммунитету и также защитит от инфицирования мальчиков [21].

Из 115 стран, предоставивших данные в ВОЗ, в 79

(68,7%) вакцинация проводится для подростков женского пола и только в 36 (31,3%) странах преимущественно Европейского, Американского и Тихоокеанского регионов программа вакцинации является гендерно-нейтральной и включает подростков мужского пола. Примером может выступить начатая с 2007 года австралийская программа ВПЧ–вакцинации, которая была ориентирована первоначально на школьниц 12–13 лет, а к 2013 году в неё были добавлены мальчики 12–13 лет, что продолжило гендерно-нейтральную программу ВПЧ–вакцинации [22]. Среди стран с гендерно-нейтральной программой значительную долю занимают страны с высоким уровнем дохода (79%), меньшую – страны со средним уровнем дохода (21%).

Целевая популяция может быть однокогортной, при этом вакцинации подлежат подростки одного возраста или года рождения, либо мультикогортной, включающей пациентов более одного возраста. Чтобы достичь лучшего и более быстрого охвата вакцинацией против ВПЧ, ВОЗ рекомендовала мультикогортный подход [21], который считается эффективным в плане затрат на программу. Большинство стран начали внедрение с одновозрастной или школьной когорты девочек в возрасте от 9 до 12 лет в связи с высокой посещаемостью школы в этом возрасте, а также опасениями начала половой жизни в более старшем возрасте.

Стратегия вакцинации против ВПЧ

Вакцинация против ВПЧ проводится в подростковом возрасте, в связи с чем имеет свои особенности. Чаще всего в этом возрасте подростки крайне редко обращаются в медицинские организации, что затрудняет их информирование о необходимости вакцинироваться [23]. Поэтому, начиная с 50-х годов 20-го века, во многих странах именно школы используются в качестве места иммунизации среди детей школьного возраста для лучшего охвата в краткие сроки. Преимуществами вакцинации на базе школ можно выделить больший охват за счет эффективной социальной мобилизации; более эффективная коммуникация, меньше финансовых затрат на проведение кампании, получение вакцины независимо от обстоятельств и доступа к медицинским услугам (сельские регионы, уязвимые группы и т.п.).

Однако школьные программы вакцинации сталкиваются с определенными организационными, политическими и логистическими трудностями, включая обеспечение вакцинами, тренинга школьного медицинского персонала и вовлечение всех стейкхолдеров, коммуникация с родителями, получение информированного согласия, оплату и многие другие [24]. К наиболее ярким представителям стран с успешной школьной вакцинацией можно отнести Австралию, Великобританию и Испанию, где охват первой дозой в разные годы достигал от 81 до 90% [9, 25, 26].

Альтернативой вакцинации на базе школ выступает вакцинация в организациях здравоохранения, однако в этом случае требуется больше усилий и финансовых затрат по проведению кампании социальной мобилизации для информирования и мотивации девочек и их семей к вакцинации. Затраты на подобную кампанию являются одним из самых дорогостоящих элементов программы и составляют в среднем 30% (6–67%) [27]. Среди стран с вакцинацией в медицинских организациях можно отме-

тить Францию, где максимальный охват хотя бы одной дозой у девушек к 20-ти годам достигал 41,6% [28]. В США вакцинация против ВПЧ также в основном проводится на базе медицинских организаций, но впоследствии там стали подключать школы, аптеки и другие места вакцинации, что увеличило охват с менее чем 50% до 65% [29, 30]. В Дании, напротив, проведение вакцинации против ВПЧ на базе медицинских организаций позволило добиться 80%-го охвата первой дозой [31].

Большинство стран для большего охвата выбрали школы в качестве места первичной вакцинации, особенно на начальном этапе. По состоянию на 2022 год, в 68 из 111 (61,3%) стран вакцинация против ВПЧ проводится на базе школ, в 26 (23,4%) – на базе медицинских организаций, в 15 (13,6%) её проводят в смешанном формате [32]. Данные по разнице в охватах при различных стратегиях отражены на рисунке 2.

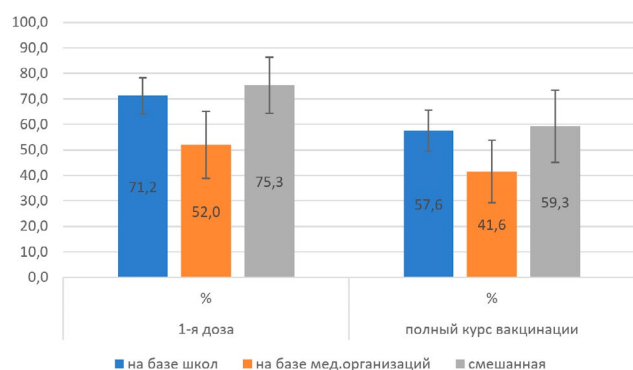


Рисунок 2 – Средние значения охвата вакцинацией в зависимости от стратегии, 2019 г.

Коммуникации

Стратегическая коммуникация по соответствующим каналам связи является ключевой частью программы вакцинации совместно с предоставлением качественных и доступных медицинских услуг. Процесс информирования занимает определенное время. Например, при введении в программу иммунизации новой вакцины коммуникацию с обществом и социальную мобилизацию необходимо начинать за 1,5 года или не позднее, чем за один месяц до объявления начала программы [33]. Межсекторальная коммуникация с государственными ведомствами (в особенности с Министерством образования), профессиональными, общественными и религиозными ассоциациями способствует широкой осведомленности и поддержке вакцинации. Так, в Танзании, на основании изучения опыта других стран, были проведены сотни встреч с заинтересованными сторонами, ознакомительные сессии и семинары для СМИ с участием широкого круга лиц, что обеспечило успешное проведение вакцинации [34].

ВОЗ рекомендует позиционировать ВПЧ-вакцину как вакцину от рака, так как связь с инфекциями, передающимися половым путем, может вызвать излишнюю стигматизацию со стороны общественности. Ключевые сообщения в коммуникациях включают упор на профилактику рака,

безопасность вакцины, одобрение правительства, четкие объяснения о том, кто подходит для вакцинации, сколько потребуется доз, где и когда будет проходить вакцинация [35]. В исследованиях было показано, что родителям важнее знание о том, что вакцина благоприятна для здоровья, защищает от рака и других болезней, чем конкретные знания о раке шейки матки или ВПЧ [36].

В большинстве стран используется сочетание различных методов коммуникации, таких как персональные (беседы медицинских работников, встречи учителей и родителей), массовые коммуникации с населением, обучение задействованных лиц, межсекторальный подход, печатные материалы (плакаты, баннеры и брошюры), публикации в средствах массовой информации (радио, телевидение) и социальных сетях, рассылки текстовых сообщений по мобильной сети. В систематическом обзоре 2016 года найдены убедительные доказательства эффективности персонального общения с медицинским работником, в особенности для тех родителей, которые выступают против вакцинации [37, 38]. Для эффективности необходимы обучающие тренинги для медицинских работников, учителей и других задействованных в ВПЧ-вакцинации лиц как при инициации программы вакцинации, так и в дальнейшем для её поддержания. Обычно это каскадный метод обучения, когда обучаются сначала специалисты национального уровня, которые затем обучают работников региональных и местных уровней [39].

Улучшить информированность о ВПЧ-вакцинации помогает интеграция с другими мероприятиями, проводимыми службами здравоохранения. Так, в Австралии кампания по вакцинации проводилась совместно со скринингом на РШМ, и главный тезис звучал так: «Девочки, вакцинируйтесь! Женщины, пройдите скрининг!» [40]. В других странах ВПЧ-вакцинация проводится совместно с кампаниями по дегельминтизации (Танзания, Белиз, Руанда), витаминизации витамином А и фолиевой кислотой (Уганда, Белиз), профилактическими медицинскими осмотрами (Малайзия, Фиджи), диагностикой зрения и полости рта (Таиланд, Гватемала) и др. [41].

Кризисная коммуникация

Будучи относительно новой и затрагивающей тему репродуктивных органов, ВПЧ-вакцинация в разных странах подвергается сомнениям, мифам и слухам. Проводимая на базе школ вакцинация подразумевает введение вакцины определенными периодами, что связано с большим количеством вводимых доз и риском побочных эффектов в небольшой промежуток времени. Так, в Дании посредством социальных сетей стали распространяться слухи о связи ВПЧ-вакцины с постуральной тахикардией, в Колумбии – с массовым психозом, что вызвало недоверие к вакцине [42, 43]. В современном мире любая информация посредством Интернета распространяется с высокой скоростью, и мифы, публикуемые в одной стране, могут быстро достигать других стран.

Так произошло в случае с распространившимися на многие страны массивными негативными сообщениями из Японии, где правительство вынуждено было приостановить активную ВПЧ-вакцинацию в июне 2013 г., в связи с чем охват вакцинацией снизился с 70% до критического 1% [44, 45]. Для предотвращения отрицательного воздей-

ствия таких сообщений реагирование на слухи должно быть максимально оперативным, для чего многие страны создавали службы быстрого реагирования в кризисные моменты кампании. Коммуникации должны быть максимально открытыми, быстрыми и регулярными, с публичными обсуждениями и достоверными доказательствами [46, 47].

Финансирование и обеспечение вакцинами

Вакцина против ВПЧ остается одной из самых дорогостоящих вакцин, что является одним из значительных препятствий для её доступности. В полную экономическую стоимость вакцины, кроме себестоимости препарата, входят затраты на планирование программы, тренинг и мобилизацию персонала, доставку вакцины, организацию хранения и холодовой цепи. Эти затраты составляют около 47% от общей экономической стоимости [48].

Финансовую поддержку ССНД оказывает Глобальный Альянс по вакцинации и иммунизации (GAVI) и Панамериканская Организация Здравоохранения (ПАНО). К 2019 году финансовую поддержку GAVI получили 19 стран (35% ССНД), что существенно снизило их расходы на вакцинацию (таблица 2.)

Таблица 2 – Стоимость вакцины в разных странах с учетом поддержки GAVI для ССНД на 2022 год [49]

Вид вакцины	Диапазон цены ВПЧ-вакцины, доллары США		
	СНД	ССД	СВД
Двухвалентная	4,5	10,25-14,14	24,9-115,8
Четырехвалентная	9,98	13,18-64,16	-
Нановалентная	-	-	25,7-165,2
«Innovax»	2,90	-	-

Учитывая, что по состоянию на 2021 год лишь 15% девочек в мире защищены от ВПЧ при помощи вакцинации и уже существующую нехватку вакцин, в ближайшие годы для обеспечения имеющегося спроса и ускорения элиминации РШМ необходимо увеличение производства и разработка новых препаратов [49].

Заключение: Несмотря на все еще низкое покрытие ВПЧ-вакцинацией девочек в мире, отчетливо просматривается тенденция роста количества стран, которые вводят ее в национальные программы иммунизации. За последние годы ССНД стали активнее внедрять ВПЧ-вакцину, демонстрируя возможность преодоления организационных и финансовых барьеров. Поддержка международных фондов, разработка новых препаратов и увеличение объемов производства вакцины в будущем позволит сократить существующее неравенство в доступности ВПЧ-вакцинации. Недавний опыт разных стран иллюстрирует успешное введение и потенциал расширения охватов с применением различных стратегий вакцинации, которые оказались эффективными в каждом конкретном обществе и могут быть использованы как пример для других. Однако рекомендуется проведение локальных исследований для оценки применимости различных стратегий. Особенно это касается процесса коммуникации, которая зачастую имеет свои особенности в разных странах. Для достижения целевого 90% охвата ВПЧ-вакцинацией к 2030 году и ускорения элиминации РШМ в мире необходима высокая приверженность выбранной стратегии и скоординированные меры со стороны правительств, профессионального и гражданского сообществ, обеспечение доступности вакцины, формирование приверженности к вакцинации с учетом особенностей каждой страны, культурных и ментальных установок местных сообществ.

АДАМ ПАПИЛЛОМАВИРУСЫНА ҚАРСЫ ВАКЦИНАЦИЯНЫ ЕНГІЗУДІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІНІҢ ӨЗЕКТІ АСПЕКТІЛЕРІ

Ф.Д. Касымбекова¹, И.А. Жетписбаева¹, Р.С. Дюсенов², Ж.М. Жуманбаева³, А.С. Қрыкпаева³,
М.Б. Болатова³, Р.М. Кисина³, Н.Е. Глушкова⁴

¹«Қоғамдық денсаулық сақтаудың жоғары мектебі «Қазақстан медициналық университеті»»,
ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы;

²Қауымдастық нысанындағы жеке кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар бірлестігі
«Алматы клиникаларының қауымдастығы», Алматы, Қазақстан Республикасы;

³«Семей қаласының медицина университеті», КЕАҚ, Семей, Қазақстан Республикасы;

⁴«Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы

Андатпа

Өзектілігі: Қолданыстағы профилактикалық шараларға қарамастан, жатыр мойны обыры (ЖМО) бүкіл әлемде денсаулық сақтаудың маңызды проблемасы болып табылады. Адам папилломавирусы (АПВ) инфекциясынан туындаған ЖМО-ның 80%-дан астамы, жатыр мойны обырының скринингі мен АПВ –вакцинациялау бағдарламалары кеңінен қолжетімді немесе тиімді емес орташа және төмен кірісі бар елдерде (ОТКЕ) кездеседі. АПВ – вакцинациясы АПВ инфекциясының және ісік алды аурулардың деңгейін төмендетуде жоғары тиімділігін көрсетіп, ЖМО сырқаттануын 90%-ға төмендету мүмкіндігін береді. Әлемде ЖМО жою үшін Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымы 2030 жылға қарай қыздардың 90%-ын HPV вакцинациясымен қамтамасыз ету міндетін қойды. Дегенмен, 2022 жылға қарай тек 120 ел (61%) ғана АПВ– вакцинациясының ұлттық бағдарламаларын енгізді және әлемдегі қыздардың 15% ғана оған қол жеткізе алады.

Зерттеудің мақсаты – Бағдарламаны тиімді жүзеге асыру және/немесе қамтуды жақсарту үшін әртүрлі елдердің HPV вакцинациясын енгізу тәжірибелері туралы әдебиет деректерін зерттеу.

Әдістері: PubMed, Scopus, Google Scholar және e-Library дерекқорларында және ұйымдардың веб-сайттарында (WHO, CDC, NHS) 2010-2022 жж аралығында жарияланған дереккөздердің шолуы ағылшын, қазақ және орыс тілдеріндегі түйінді сөздердің қолданысы арқылы өткізілді. Іріктеуден кейін 39 мақала шолуға енгізілді.

Нәтижелері: Бұл шолуда әртүрлі елдерде АПВ– вакцинасын енгізу тәжірибесі мен қарқыны жинақталды. Сонымен қатар мақсатты популяцияны анықтаудың жалпы принциптері, вакцинация стратегиясы, вакцина нұсқалары және дозалау коммуникация, мониторинг және бағдарламаны қаржыландыру ерекшеліктері көрсетілген. Ұйымдық және қаржылық кедергілерді еңсеруге болатынын көрсететін ұлттық иммунизация бағдарламаларына оны енгізіп жатқан елдердің, соның ішінде ОТКЕ елдерінің санының өсу тенденциясы айқын байқалады. Халықаралық қорлардың қолдауы, мен болашақта вакцинаға қолжетімділікті арттыру HPV вакцинациясының қолжетімділігіндегі қалыптасқан теңсіздікті азайтады.

Қорытынды: Қолданыстағы тәжірибені пайдалана отырып, елдердің АПВ-вакцинациясын табысты енгізу және әлемде ЖМО жою жолында қажетті нәтижелерге қол жеткізу мүмкіндігі бар. Әртүрлі стратегияларды қол-

дануды бағалау үшін, әсіресе елдерде өзіндік ерекшеліктері бар коммуникация процесіне қатысты, тиісті жергілікті зерттеулерді жүргізу ұсынылады.

Түйінді сөздер: Жатыр мойны обыры, профилактика, адам папилломавирусына қарсы вакцинациясы, АПВ – вакцинациясын енгізу.

Кіріспе: Жатыр мойны обыры (ЖМО) – әлемдегі ең көп таралған және өлім-жітім бойынша төртінші орында, әйелдерде жыл сайын 300 000-нан астам адамның өмірін қиатын онкологиялық ауру. ЖМО жаңа жағдайлары ерте диагностика және алдын алу бағдарламаларында шектеулер бар дамушы елдерде жиі кездеседі. Бұл елдер жаңа жағдайлардың 86% және жатыр мойны обырынан қайтыс болғандардың 90%-дан астамын құрайды [1]. Қазақстан Республикасында ЖМО жасы бойынша стандартталған сырқаттанушылық 100 000 әйелге шаққанда 15,7 және өлім-жітім 7,2 екінші орында тұр. Жыл сайын Қазақстанда жатыр мойны обырының 1800-ден астам жағдайы анықталады, жылына 600-ге жуық әйел осы патологиядан қайтыс болады [2].

Адам папилломавирусының (АПВ) жоғары онкогенді түрлерінің ұзақ мерзімді тұрақтылығынан туындаған ЖМО толығымен дерлік алдын алуға болатын жалғыз қатерлі ісік болып табылады. Ол үшін ЖМО скринингі және жоғары онкогенді типтегі АПВ ге қарсы вакцинация түріндегі алғашқы профилактика қолданылады. Жоғары онкогендік қауіпті АПВ (АПВ-16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 типті) 90%-дан астам жағдайда жатыр мойны обырының қоздырғышы болып табылады, сондай-ақ әйелдерде вульва және қынап қатерлі ісігінің дамуымен, еркектерде жыеыс мүшесінің қатерлі ісігі және әйелдер мен еркектерде анальды канал мен аңқа қатерлі ісігінің дамуымен байланысты [3]. Қазақстанда ЖМО бар жатыр мойны биоптаттарында жоғары онкогенді типті АПВ таралуы 79,3% құрады [4].

2018 жылғы мәліметтерге сәйкес, әлемде жас бойынша стандартталған ЖМО ауруы тәуекелі жоғары елдердегі 100 000 әйелге шаққанда 75 000-нан, тәуекелі төмен елдердегі 100 000 әйелге шаққанда 10-нан аз болады. Егер аурушандық 100 000 әйелге шаққанда 4 жағдайға дейін төмендесе, ЖМО енді қоғамдық денсаулыққа қауіп төндіретін мәселеге айналмайды. Осы мақсатта Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) 2020 жылы әлемде мойын обырын толық жоюды жеделдету стратегиясын енгізді, оған 2030 жылға қарай келесілерді қамтиды: 90% 15 жастағы қыздарды вакцинациялаумен қамту; 70%

әйелдерді 35 және 45 жасқа жоғары дәлдіктегі сынақтармен скринингпен қамту; 90% жатыр мойны ауруы диагнозы қойылған әйелдерге емдік көмек көрсету [5]. АПВ вакцинациясы ЖМО емдеумен салыстырғанда денсаулық сақтау жүйесіне аз талаптар қояды және экономикалық тиімді шараға жатады.

АПВ вакцинасының қауіпсіздігі мен тиімділігі көптеген жұмыстарда, мета-анализдермен жүйелі шолуларда бірнеше рет дәлелденді. АПВ инфекциясына қарсы вакцинаның тиімділігі жас қыздарда жатыр мойны дисплазиясының алдын алуға қатысты 93-97%-ға дейін жетеді [4, 6, 7]. Даниядан жақында жүргізілген зерттеу 16 жасында вакцинацияланғандар арасында жатыр мойны обырының 86% төмендегенін көрсетті [8]. The Lancet журналының 2021 жылғы басылымында 2019 жылдың маусымына дейін АПВ вакцинациясының көмегімен ЖМО-ның 488 жағдайынан құтылуға және 1995 жылдан кейін Ұлыбританияда туылған барлық дерлік қыздарды аурудан қорғауға болады деп есептелген [9].

Қазақстанда АПВ-ға қарсы вакцинация 2014 жылы пилоттық жоба аясында басталды, бірақ 2017 жылы аға-аналардың жаппай бас тартуына байланысты елдегі БАҚ-та вакцинацияның жанама әсерлері туралы хабарламалардың кеңінен таралуына байланысты тоқтатылды. Вакцинациямен қамту орташа есеппен 14,8% құрады [10]. Вакцинаны ұлттық вакцинация бағдарламасына сәтті енгізу бірқатар мәселелерді шешуді талап етеді. Бұл шолудың мақсаты елдерге, соның ішінде Қазақстанға ЖМО жою үшін АПВ-ға қарсы вакцинация бағдарламасын тиімді жүргізу және/немесе қамтуды жақсарту үшін қолда бар тәжірибені пайдалануға көмектесетін қолда бар деректерді біріктіру болды.

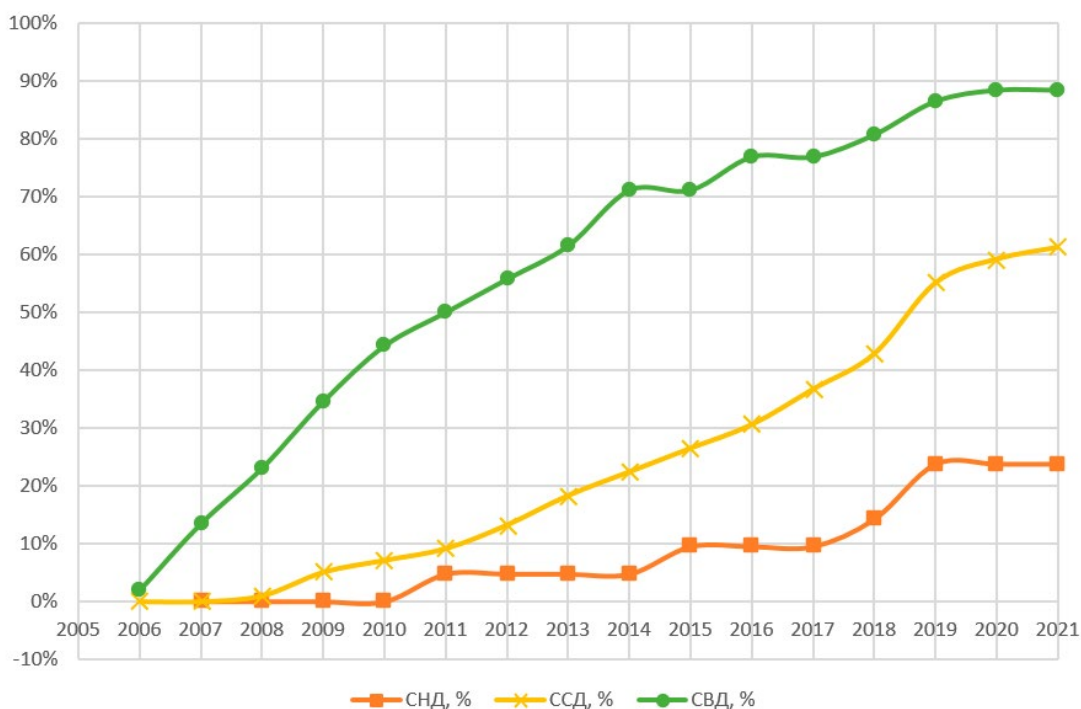
Материалдар және әдістер: Шолу үшін әдебиеттерді іздеу PubMed, Scopus, Google Scholar, e-Library дерекқорларында және АҚШ ауруларды бақылау және алдын алу

орталықтарында (CDC) және Англияның Ұлттық денсаулық сақтау қызметінде (NHS) ағылшын, қазақ және орыс тілдерінде тйінді сөздер мен медициналық тақырыптық тақырыптар бойынша 2010 жылдан 2022 жылға дейінгі аралықта жарияланған материалдар арасында жүргізілді іздеу нәтижесінде 135 мақала табылды, оның 39-ы іріктеу критерийлеріне сәйкес келді және осы шолуға енгізілді. Қосу критерийлеріне толық мәтінді түпнұсқа мақалалар, жүйелі шолулар және түйінді сөздер бойынша хабарламалар сәйкес келді: «жатыр мойны обыры», «бастапқы профилактика», «адам папилломавирусына қарсы вакцинация» + «енгізу», «қамту», «стратегия», «жоспарлау», «байланыс». Қатысушыларға шектеулер жоқ және зерттеу шарттары енгізілмеді. Сондай-ақ, шолуда ДДҰ-ға қатысушы елдердегі АПВ вакцинациясының жағдайы бойынша ДДҰ-ның электрондық дерекқорлары пайдаланылды [11].

Нәтижелері:

Әртүрлі елдерде вакцинацияны енгізу

2020 жылға қарай ДДҰ-ға қатысушы 194 елдің 120-сында (61%) АПВ вакцинациясы ұлттық иммундау бағдарламаларына енгізілді. Елдердің ең көп саны еуропалық және американдық аймаққа жатады, онда вакцина тиісінше 77% және 85% елдерден тұрады. ДДҰ-ға қатысушы елдердің жартысынан көбінде АПВ вакцинациясы енгізілгеніне қарамастан, әлемдегі қыздардың шамамен 70%-ы ұлттық бағдарлама деңгейінде ұсынылмаған елдерде тұрады. Орташа табысы төмен елдерде (ОТТЕ) вакцинаға қол жетімділік шектеулі, тек 2019 жылы АПВ вакцинациясын неғұрлым қарқынды енгізу басталды. Мәселен, 2019 жылға қарай вакцина табысы жоғары елдердің 88%, ал ОТТЕ елдердің тек 41% ғана ұсынылды. Табыс деңгейі әртүрлі елдерде АПВ вакциналарын енгізу динамикасын 1-сурет бойынша бағалауға болады.



Ескерту: СВД – табысы жоғары елдер, ССД – табысы орташа елдер, СНД – табысы төмен елдер
1-сурет — Әлем елдерінде АПВ вакциналарын енгізу динамикасы, 2021 ж. [11]

ТТЕ елдерінің халқын АПВ вакцинациясымен қамту да төмен. 2022 жылға қарай вакцина ұсынылған елдерде жалпы қамту 55% құрады, бұл әлі де сол елдердің балалар вакциналары бойынша қол жеткізген көрсеткіштерінен әлдеқайда төмен. Ең көп қамту (66%) Еуропа аймағында байқалады. Одан кейін Оңтүстік-Шығыс Азия (57%), Азия-Тынық мұхиты (50%), Африка (54%), Американдық (46%) және Шығыс Жерорта теңізі (29%) аймақтар. Вакцинациямен қамтудың жоғары деңгейіне (70% және одан жоғары) тек 23% елдерде қол жеткізілді [12].

Вакциналар және дозалау режимдері

2022 жылға қарай әлемде АПВ-ға қарсы иммундауға арналған бес дәрі-дәрмек бар. 2006 жылы мақұлданған алғашқы АПВ вакцинасы төрт валентті «Гардасил» вакцинасы (АПВ 6,11,16,18-типті) болды, бір жылдан кейін екі валентті «Церварикс» вакцинасы (АПВ 16 және 18-типті) мақұлданды, 2008 жылы «Гардасил-9» (АПВ 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 және 58-типті) вакцинасы тіркелді [13]. 2021 жылы ҚХР өндірген жаңа екі валентті вакцина («Cecolin», «Innovax») ДДҰ біліктілігін алды және Қытайда қолдануға лицензияланды. ҚХР-да Walvax Biotechnology компаниясы шығарған тағы бір екі валентті вакцина ДДҰ-ның біліктілігін күтуде.

1-кесте — ДДҰ-ның АПВ вакцинация режиміне қатысты ұсынысының тарихы

Жыл	Ұсыныстар
2009	Кез келген жастағы адамдарға арналған 3 дозалық режим
2017	9-14 жас аралығындағы қыздарға арналған 2 дозалық 15 жастан асқан адамдарға арналған 3 дозалық
2022	9-14 жастағы қыздарға арналған 1 немесе 2 дозалық 15-20 жастағы қыздарға арналған 1 немесе 2 дозалық 21 жастан асқан қыздарға арналған 2 дозалық

Кешіктірілген вакцинация 26 жасқа дейін ұсынылады, өйткені көптеген зерттеулер науқастардың осы тобында инфекцияға (90% дейін) және жағыр мойнының интраэпителиальды дисплазиясына (85% дейін) қарсы жоғары тиімділікті көрсетеді [18]. Алайда, вакцинация кейінгі өмірде жатыр мойнының ауыр дисплазиясының даму қаупін азайтады (OR = 0,59-0,74) [4, 19]. АҚШ-тың иммундау жөніндегі консультативтік кеңесі (ACIP) 2019 жылдан бастап дәрігердің ұсынысы бойынша 45 жасқа дейінгі әйелдерге вакцинациялауды ұсынады [20].

Мақсатты популяция

ДДҰ ұсынымына сәйкес, HPV вакцинациясының негізгі жұмыс тобы 9-14 жас аралығындағы қыздардың белгілі бір когорты болып табылады, оны елдің мүмкіндіктерін ескере отырып, үлкен жасқа, сондай-ақ ер адамдарға дейін кеңейтуге болады. Сарапшылар қыздардың вакцинациямен жоғары қамтылуы (80%-дан астам) ұжымдық иммунитетіне ықпал ететінін және ұлдардың инфекциясынан қорғайтынын атап көрсетеді [21].

ДДҰ-да деректерді ұсынған 115 елдің 79 (68,7%) вакцинация әйелдер жасөспірімдеріне және тек еуропалық, американдық және Тынық мұхиты аймақтарының 36 (31,3%) елдерінде вакцинация бағдарламасы гендерлік бейтарап болып табылады және ер жасөспірімдерді қамтиды. Мысал ретінде 2007 жылдан бастап басталған австралиялық АПВ вакцинация бағдарламасын келтіруге болады, ол бастапқыда 12-13 жас аралығындағы мектеп оқушыларына бағытталған, ал 2013 жылға қарай 12-13 жас аралығындағы ұлдар қосылды, бұл АПВ вакцинаци-

Үш базалық кестені қолдана отырып, АПВ-ға қарсы вакцинация бойынша ұсыныстарды ДДҰ 2009 жылы ұсынған және 2017 және 2022 жылдары жаңартылған (1-кесте) [14, 15]. Дозалау режимін өзгерту туралы шешімдер жаңа мәліметтер жинақталғандықтан қабылданды. Сонымен, 2021 жылы Кениядан (KEN SHE study) рандомизацияланған плацебо бақыланатын сынақтың нәтижелері жарияланды, оған сәйкес АПВ вакцинасының бір дозасы 16 және 18-типті АПВ инфекциясынан мультидозалау режиміндегідей 97,5% қорғауды қамтамасыз етті [16]. Осыған байланысты жаңартылған режим кестесінде бір немесе екі рет вакцинация ұсынылды. АИТВ жұқтырған немесе иммунокомпромирленген әйелдер үшін вакцинацияны үш рет енгізу ұсынылады [17]. Алайда, қазіргі уақытта бір реттік режим кез-келген вакцинаның нұсқаларында белгіленбегенін атап өткен жөн. Жаңа дозалау режимі вакцинация бағдарламасының тиімділігін айтарлықтай жақсарта алады, өйткені ол әлеуметтік жұмылдыру және иммундау дәрі-дәрмектерін сатып алу үшін әлдеқайда аз шығындарды қажет етеді.

ясының гендерлік бейтарап бағдарламасын жалғастырды [22]. Гендерлік бейтарап бағдарламасы бар елдер арасында табысы жоғары елдер жоғары үлесті (79%), табысы орташа елдер (21%) аз үлесті алады.

Мақсатты популяция бір гортты болуы мүмкін, бұл ретте бір жастағы немесе туған жылы бір жасөспірімдер вакцинациялауға жатады немесе бір жастан асқан науқастарды қамтитын мультикогортты болуы мүмкін. АПВ вакцинациясымен жақсырақ және жылдам қамтуға қол жеткізу үшін ДДҰ бағдарлама шығындары тұрғысынан тиімді болып саналатын мультикогорттық тәсілді ұсынды [21]. Көптеген елдер енгізуді 9-12 жас аралығындағы қыздардың бір жастағы немесе мектеп когортасынан бастады, бұл осы жастағы мектепке қатысудың жоғары болуына, сондай-ақ егде жастағы жыныстық өмірдің басталу қаупіне байланысты.

АПВ-ға қарсы вакцинациялау стратегиясы

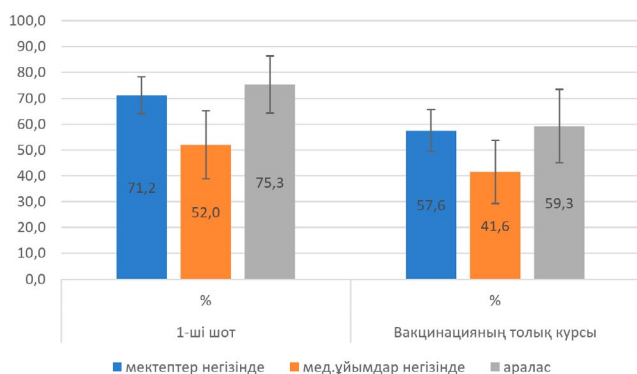
АПВ-ға қарсы вакцинация жасөспірім кезінде жасалады, сондықтан оның өзіндік ерекшеліктері бар. Көбінесе бұл жаста жасөспірімдер медициналық ұйымдарға сирек жүгінеді, бұл оларға вакцинация қажеттілігі туралы хабарлауды қиындатады [23]. Сондықтан, 20 ғасырдың 50-жылдарынан бастап көптеген елдерде қысқа мерзімде жақсы қамту үшін мектеп жасындағы балалар арасында иммундау орны ретінде қолданылатын мектептер болды. Мектептер базасында вакцинациялаудың артықшылықтарын тиімді әлеуметтік жұмылдыру есебінен көбірек қамтуға бөлуге болады; тиімді коммуникация, науқанды өткізуге, жағдайларға және медициналық қызметтерге (ауылдық

аймақтар, осал топтар және т.б.) қол жеткізуге қарамастан вакцинаны алуға аз қаржылық шығындар.

Дегенмен, мектептегі вакцинация бағдарламалары белгілі бір ұйымдастырушылық, саяси және логистикалық қиындықтарға тап болады, соның ішінде вакциналармен қамтамасыз ету, мектептегі медициналық қызметкерлерді оқыту және барлық стейкхолдерлерді тарту, ата-аналармен байланыс, ақпараттандырылған келісім алу, төлем және т.б. [24]. Мектептегі вакцинациясы сәтті болған елдердің ең көрнекті өкілдеріне Аустралия, Ұлыбритания және Испания кіреді, мұнда әр жылдары бірінші дозамен қамту 81-ден 90%-ға дейін жетті [9, 25, 26].

Мектептер базасында вакцинациялаудың баламасы Денсаулық сақтау ұйымдарында вакцинациялау болып табылады, алайда бұл жағдайда қыздар мен олардың отбасыларын вакцинациялауға ынталандыру және ынталандыру үшін әлеуметтік жұмылдыру науқанын жүргізу үшін көп күш пен қаржылық шығындар қажет. Мұндай науқанға жұмсалатын шығындар бағдарламаның ең қымбат элементтерінің бірі болып табылады және орташа есеппен 30% (6-67%) құрайды [27]. Медициналық ұйымдарда вакцинациясы бар елдердің ішінде Францияны атап өтуге болады, онда 20 жасқа дейін қыздарда кем дегенде бір дозамен максималды қамту 41,6%-ға жетті [28]. АҚШ-та АПВ-ға қарсы вакцинация негізінен медициналық ұйымдар негізінде жүзеге асырылады, бірақ кейіннен мектептер, дәріханалар және басқа вакцинация орындары қосыла бастады, бұл қамтуды 50%-дан 65%-ға дейін арттырды [29, 30]. Ғимаратта, керісінше, медициналық ұйымдар базасында АПВ-ға қарсы вакцинация жүргізу бірінші дозамен 80% қамтуға қол жеткізуге мүмкіндік берді [31].

Көптеген елдер көбірек қамту үшін мектептерді бастапқы вакцинация орны ретінде таңдады, әсіресе бастапқы кезеңде. 2022 жылғы жағдай бойынша 111 елдің 68 (61,3%) АПВ-ға қарсы вакцинация мектептер базасында, 26-да (23,4%) медициналық ұйымдар базасында, 15-де (13,6%) аралас форматта жүргізіледі [32]. Әртүрлі стратегиялардағы қамту айырмашылығы туралы мәліметтер 2-суретте көрсетілген.



2-сурет– Стратегияға байланысты вакцинациямен қамтудың орташа мәндері, 2019 ж.

Коммуникациялар

Тиісті байланыс арналары бойынша стратегиялық коммуникация сапалы және қолжетімді медициналық қызметтерді ұсынумен бірге вакцинация бағдарламасының негізгі бөлігі болып табылады. Хабарлау процесі белгілі бір уақытты алады. Мысалы, иммундау бағдарламасына жаңа вакцинаны енгізген кезде қоғаммен байланыс және әлеуметтік жұмылдыру бағдарлама басталғанға дейін 1,5 жыл немесе бір айдан кешіктірілмей басталуы керек [33]. Мемлекеттік ведомстволармен (әсіресе Білім министрлігімен), кәсіптік, қоғамдық және діни бірлестіктермен сектораралық байланыс вакцинация туралы кеңінен хабардар болуға және қолдауға ықпал етеді. Сонымен, Танзанияда басқа елдердің тәжірибесін зерделеу негізінде мүдделі тараптармен жүздеген кездесулер, көптеген адамдардың қатысуымен БАҚ үшін таныстыру сессиялары мен семинарлар өткізілді, бұл вакцинацияның сәтті жүргізілуін қамтамасыз етті [34].

ДДҰ АПВ вакцинасын қатерлі ісікке қарсы вакцина ретінде орналастыруды ұсынады, өйткені жыныстық жолмен берілетін инфекциялармен байланыс жұртшылықтың шамадан тыс стигматизациясын тудыруы мүмкін. Коммуникациядағы негізгі есептерге қатерлі ісіктің алдын алуға, вакцинаның қауіпсіздігіне, Үкіметтің мақұлдауына, вакцинацияға кім сәйкес келетіні, қанша доза қажет болатыны, вакцинацияның қайда және қашан болатыны туралы нақты түсініктемелер кіреді [35]. Зерттеулерде ата-аналарға вакцинаның денсаулыққа пайдалы, қатерлі ісік пен басқа аурулардан қорғайтынын білу жатыр мойны обыры немесе АПВ туралы нақты білімге қарағанда маңыздырақ екендігі көрсетілген [36].

Көптеген елдер жеке (медицина қызметкерлерінің сұхбаттары, мұғалімдер мен ата-аналардың кездесулері), халықпен бұқаралық коммуникация, қатысушыларды оқыту, сектораралық тәсіл, баспа материалдары (плакаттар, баннерлер мен брошюралар), бұқаралық ақпарат құралдарында (радио, теледидар) және әлеуметтік желілерде жариялау, ақпараттық бюллетеньдер, ұялы желі арқылы мәтіндік хабарламалар сияқты әртүрлі коммуникация әдістерін қолданады. 2016 жылғы жүйелі шолуда медицина қызметкерімен, әсіресе вакцинацияға қарсы ата-аналар үшін жеке қарым-қатынастың тиімділігіне сенімді дәлелдер табылды [37, 38]. Тиімділік үшін медицина қызметкерлеріне, мұғалімдерге және АПВ вакцинациясына қатысатын басқа адамдарға вакцинация бағдарламасын бастағанда да, оны одан әрі қолдау үшін де оқыту тренингтері қажет. Әдетте бұл каскадты оқыту әдісі, онда алдымен ұлттық деңгейдегі мамандар оқытылады, содан кейін олар аймақтық және жергілікті деңгейдегі жұмысшыларды оқытады [39].

Денсаулық сақтау қызметтері жүргізетін басқа іс-шаралармен интеграция АПВ вакцинациясы туралы хабардарлықты жақсартуға көмектеседі. Сонымен, Аустралияда вакцинация науқаны ЖМО скринингімен бірге жүргізілді және негізгі тезис: «Қыздар, вакцинация! Әйелдер, скринингтен өтіңіз!» [40]. Басқа елдерде АПВ вакцинациясы дегельминтизация (Танзания, Белиз, Руанда), А дәрумені мен фолий қышқылдың дәрумендеуі (Уганда, Белиз), профилактикалық медициналық тексерулер (Малайзия, Фиджи), көру және ауыз қуысының диагностикасы (Таиланд, Гватемала) және т.б. [41].

Кризистік коммуникация

Репродуктивті органдардың салыстырмалы түрде жаңа және тақырыптық тақырыбы бола отырып, әртүрлі елдерде АПВ вакцинациясы күмән, миф және қауесетке

ұшырайды. Мектептер негізінде жүргізілетін вакцинация вакцинаны белгілі бір кезеңдерде енгізуді білдіреді, бұл енгізілетін дозалардың көп болуымен және қысқа уақыт аралығында жанама әсерлердің пайда болу қаупімен байланысты. Сонымен, Данияда элеуметтік желілер арқылы АПВ вакцинасының постуральды тахикардиямен, Колумбияда-жаппай психозбен байланысы туралы қауесеттер тарала бастады, бұл вакцинаға сенімсіздік тудырды [42, 43]. Қазіргі әлемде Интернет арқылы кез-келген ақпарат жоғары жылдамдықпен таралады және бір елде жарияланған мифтер басқа елдерге тез жетуі мүмкін.

Бұл Жапониядан көптеген елдерге тараған жаппай жағымсыз хабарламалар жағдайында орын алды, онда Үкімет 2013 жылдың маусымында белсенді АПВ вакцинациясын тоқтатуға мәжбүр болды, осыған байланысты вакцинациямен қамту 70%-дан 1%-ға дейін төмендеді [44, 45]. Мұндай хабарламалардың теріс әсерін болдырмау үшін қауесеттерге жауап беру мүмкіндігінше жедел болуы керек, ол үшін көптеген елдер науқанның дағдарыс сәттерінде жедел әрекет ету қызметтерін құрды. Коммуникациялар мүмкіндігінше ашық, жылдам және тұрақты, қоғамдық талқылаулармен және сенімді дәлелдермен болуы керек [46, 47].

Қаржыландыру және вакцинацияны қамтамасыз ету

АПВ вакцинасы ең қымбат вакциналардың бірі болып қала береді, бұл оның қол жетімділігіне айтарлықтай кедергілердің бірі болып табылады. Вакцинаның толық экономикалық құнына, препараттың өзіндік құнынан басқа, бағдарламаны жоспарлау, қызметкерлерді оқыту және жұмылдыру, вакцинаны жеткізу, сақтау және суық тізбекті ұйымдастыру шығындары кіреді. Бұл шығындар жалпы экономикалық құнның шамамен 47% құрайды [48].

TTE-ге қаржылық қолдауды жаһандық вакцинация және иммундау альянсы (GAVI) және Панамерикалық Денсаулық сақтау ұйымы (РАНО) ұсынады. 2019 жылға қарай GAVI-ге 19 ел (35% TTE) қаржылық қолдау көрсетті, бұл олардың вакцинация шығындарын айтарлықтай азайтты (2-кесте).

2-кесте – 2022 жылға арналған TTE үшін GAVI қолдауын ескере отырып, әртүрлі елдердегі вакцинаның құны [49]

Вакцинаның түрі	АПВ вакцинасының баға диапазоны, АҚШ доллары		
	TTE	OTE	TJE
Екі валентті	4,5	10,25-14,14	24,9-115,8
Төрт валентті	9,98	13,18-64,16	-
Нановалентті	-	-	25,7-165,2
«Innovax»	2,90	-	-

2021 жылғы жағдай бойынша әлемдегі қыздардың тек 15%-ы ғана вакцинация арқылы АПВ-дан және вакциналардың жетіспеушілігінен қорғалғанын ескере отырып, алдағы жылдары қолда бар сұранысты қамтамасыз ету және ЖМО элиминациясын жеделдету үшін өндірісті ұлғайту және жаңа дәрі-дәрмектерді әзірлеу қажет [49].

Қорытынды: Әлемдегі қыздарға арналған АПВ вакцинациясының әлі де төмен қамтылуына қарамастан, оны ұлттық иммундау бағдарламаларына енгізетін елдер санының өсу тенденциясы айқын көрінеді. Соңғы жылдары TTE ұйымдық және қаржылық кедергілерді еңсеру мүмкіндігін көрсете отырып, АПВ вакцинасын белсенді түрде енгізе бастады. Халықаралық қорларды қолдау, жаңа дәрі-дәрмектерді әзірлеу және болашақта вакцина өндіру көлемін ұлғайту АПВ-вакцинациялаудың қол жетімділігіндегі бар теңсіздікті қысқартуға мүмкіндік береді. Әртүрлі елдердің соңғы тәжірибесі әр қоғамда тиімді болып шыққан және басқаларға мысал ретінде қолданыла алатын әр түрлі вакцинация стратегияларын қолдана отырып, басып алуды сәтті енгізу мен кеңейту әлеуетін көрсетеді. Дегенмен, әртүрлі стратегиялардың қолданылуын бағалау үшін жергілікті зерттеулер жүргізу ұсынылады. Бұл әсіресе әртүрлі елдерде жиі өзіндік ерекшеліктері бар байланыс процесіне қатысты. 2030 жылға қарай АПВ-вакцинациямен мақсатты 90% қамтуға қол жеткізу және ЖМО-ны әлемде жоюды жеделдету үшін үкіметтер, кәсіби және азаматтық қоғамдастықтар тарапынан таңдалған стратегия мен үйлестірілген шараларды жоғары ұстану, вакцинаның қолжетімділігін қамтамасыз ету, әрбір елдің ерекшеліктерін, жергілікті қоғамдастықтардың мәдени және психикалық көзқарастарын ескере отырып, вакцинацияға бейілділікті қалыптастыру қажет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ ЭДЕБИЕТТЕР:

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries // *CA. Cancer J. Clin.* – 2018. – Vol. 68(6). – P. 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>.
2. World Health Organization. International agency for research on cancer. Cancer Today. Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, all cancers, both sexes, all ages. <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map>. 11.10.2022.
3. Arbyn M., Xu L., Simoens C., Martin-Hirsch P.P.L.; Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors // *Cochrane database of systematic reviews.* – 2018. – Vol. 2018(5). – Art. No.: CD009069. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009069.pub3>.
4. Болатбекова Р.О. Новые подходы к диагностике рака шейки матки в Республике Казахстан: дис. ... д-р философии (PhD): 6D110100. – НАО Медицинский университет Семей. — Семей: 2018. — 100 с. [Bolatbekova R.O. Novy`e podkhody` k diagnostike raka shejki matki v Respublike Kazakhstan: dis. ... d-r filosofii (PhD): 6D110100. – NAO Medicinskij universitet Semej. — Semej: 2018. — 100 s.] <https://www.eruditor.link/file/3278755/>.
5. Simms K.T., Steinberg J., Caruana M., Smith M.A., Lew J.B., Soerjomataram I., Castle P.E., Bray F., 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 // *Lancet Oncol.* – 2019. – Vol. 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).
6. Villa A., Patton L.L., Giuliano A.R., Estrich C.G., Pahlke S.C., O'Brien K.K., Lipman R.D., Araujo M.W. Summary of the evidence on the safety, efficacy, and effectiveness of human papillomavirus vaccines: Umbrella review of systematic reviews // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2020. – Vol. 151(4). – P. 245-254. <https://doi.org/10.1016/J.ADAJ.2019.10.010>.
7. Drolet M., Bénard E., Pérez N., Brisson M. Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis // *Lancet.* – 2019. – Vol. 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).
8. Kjaer S.K., Dehlendorff C., Belmonte F., Baandrup L. Real-World Effectiveness of Human papillomavirus vaccination against cervical cancer // *JNCI.* – 2021. – Vol. 113(10). – P. 1329-1335. <https://doi.org/10.1093/JNCI/DJAB080>.
9. Falcaro M., Castanon A., Ndlela B., Checchi M., Soldan K., Lopez-Bernal J., Elliss-Brookes L., 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 // *Lancet.* – 2021. – Vol. 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).
10. Kaidarova D., Chihissova Z., Bolatbekova R. Implementation of HPV vaccination pilot project in Kazakhstan: Successes and challenges // *J. Clin. Oncol.* – 2019. – Vol. 37. – P. e13056-e13056. https://doi.org/10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.e13056.
11. World Health Organization. WHO Immunization Data portal. Vaccination coverage globally. <https://immunizationdata.who.int>. 11.10.2022.
12. Bruni L., Saura-Lazaro A., Montoliu A., Brotons M., Alemany L., Diallo M.S., Afsar O.Z., LaMontagne D.S., Mosina L., Contreras M., Velandia-González M., Pastore R., Gacic-Dobo M., Bloem M. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010–2019 // *Prev. Med. (Baltim).* – 2021. – Vol. 144. – Art. No.: 106399. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2020.106399>.
13. Schulein S., Taylor K.J., Konig J., Claus M., Blettner M., Klug S.J. Factors influencing uptake of HPV vaccination among girls in Germany // *BMC Public Health.* – 2016. – Vol. 16. – Art. No.: 995 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3663-z>.

14. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record. – 2009. – Vol. 84 (15). – P. 117-132. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/241311>.
15. World Health Organization. Weekly epidemiological record. – 2017. – Vol. 92. – P. 241-268. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255353/WER9219.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Barnabas R.V., Brown E.R., Onono M.A., Bukusi E.A., Njoroge B., Winer R.L., Galloway D.A., Pinder L.F., Donnell D., Wakhungu I., Congo O., BiwottCh., Kimanthi S., Oluoch L., Heller K.B., Leingang H., Morrison S., Rechkina E., Cherne S., Schaafsma T.T., McClelland R.S., Celum C., Baeten J.M., Mugo N. for the KEN SHE Study Team. Efficacy of Single-Dose Human Papillomavirus Vaccination among Young African Women // *NEJM Evid.* – 2022. – Vol. 1(5). <https://doi.org/10.1056/EVIDOA2100056>.
17. World Health Organization. One-dose Human Papillomavirus (HPV) vaccine offers solid protection against cervical cancer. News Release, 11.04.2022. [//www.who.int/news/item/11-04-2022-one-dose-human-papillomavirus-\(hpv\)-vaccine-offers-solid-protection-against-cervical-cancer](http://www.who.int/news/item/11-04-2022-one-dose-human-papillomavirus-(hpv)-vaccine-offers-solid-protection-against-cervical-cancer).
18. Kamolratanakul S., Pitisuttithum P. Human Papillomavirus Vaccine Efficacy and Effectiveness against Cancer // *Vaccines.* – 2021. – Vol. 9(12). – Art. No.: 1413. <https://doi.org/10.3390/vaccines9121413>.
19. Eliès A., Bonneau C., Houzard S., Rouzier R., Hequet D. Impact of catch-up human papillomavirus vaccination on cervical conization rate in a real-life population in France // *PLoS One.* – 2022. – Vol. 17(3). – Art. No.: e0264821. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264821>.
20. Freedman M., Kroger A., Hunter P., Ault K.A. Recommended adult immunization schedule, United States, 2020 // *Ann. Intern. Med.* – 2020. – Vol. 172(5). – P. 337-347. <https://doi.org/10.7326/M20-0046>.
21. Weekly epidemiological record. – 2021. – Vol. 96(22). – P. 197-216. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341623>.
22. Patel C. The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: What additional disease burden will a nonvalent vaccine prevent? // *Euro. Surveillance.* – 2018. – Vol. 23(41). – P. 30-40. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.41.1700737>.
23. Principi N., Esposito S. Adolescents and vaccines in the western world // *Vaccine.* – 2013. – Vol. 31(46). – P. 5366-5374. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2013.08.092>.
24. Perman S., Turner S., Ramsay A.I.G., Baim-Lance A., Utley M., Fulop N.J. School-based vaccination programs: a systematic review of the evidence on organization and delivery in high income countries // *BMC Public Health.* – 2017. – Vol. 17(1). – Art. No.: 252 (2017). <https://doi.org/10.1186/S12889-017-4168-0>.
25. Brotherton J.M.L., Winch K.L., Bicknell L., Chappell G., Saville M. HPV vaccine coverage is increasing in Australia // *Med. J. Aust.* – 2017. – Vol. 206(6). – P. 262-262. <https://doi.org/10.5694/MJA16.00958>.
26. Martín-Merino E., Llorente-García A., Castillo Cano B., Montero Corominas D., Huerta-Álvarez C. The Longitudinal Incidence of Human Papillomavirus Vaccination in Spanish Primary Care in the First 10 Years After Approval // *Pharmaceut. Med.* – 2019. – Vol. 33(6). – P. 519-530. <https://doi.org/10.1007/S40290-019-00309-9>.
27. Botwright S., Holroyd T., Nanda Sh., Bloem P., Griffiths U.K., Sidibe A., Hutubessy R.C.W. Experiences of operational costs of HPV vaccine delivery strategies in Gavi-supported demonstration projects // *PLoS One.* – 2017. – Vol. 12(10). – Art. No.: e0182663. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0182663>.
28. Dalon F., Majed L., Belhassen M., Jacoud F., Berard M., Levy-Bachelot L., Pouvourville G., Rouzier R., Raude J., Baldauf J.J. Human papillomavirus (HPV) vaccine coverage rates (VCRs) in France: A French claims data study // *Vaccine.* – 2021. – Vol. 39(36). – P. 5129-5137. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2021.07.054>.
29. Etter D.J., Zimet G.D., Rickert V.I. Human papillomavirus vaccine in adolescent women: A 2012 update // *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 24(5). – P. 305-310. <https://doi.org/10.1097/GCO.0B013E3283567005>.
30. Walker T.Y., Eam-Evans L.D., Yankey D., Markowitz L.E., Williams Ch.L., Fredua B., Singleton J.A., Stokley Sh. National, Regional, State, and Selected Local Area Vaccination Coverage Among Adolescents Aged 13-17 Years - United States, 2017 // *MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep.* – 2018. – Vol. 67(33). – P. 909-917. <https://doi.org/10.15585/MMWR.MM6733A1>.
31. Widgren K., Simonsen J., Valentiner-Branth P., Molbak K. Uptake of the human papillomavirus-vaccination within the free-of-charge childhood vaccination programme in Denmark // *Vaccine.* – 2011. – Vol. 29(52). – P. 9663-9667. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2011.10.021>.
32. World Health Organization. HPV vaccine, programme coverage in female. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDIxZTFkZGUtMDQ1Ny00MDZkLThiZDktYWFhYTk0OGU2NDcwIiwidCI6ImY2M>

- TBJMGI3LWJkMjQtNGIzOS04MTBiLTNkYzI4MGFmYjU5MCIImMiOjh9. 11.10.2022.
33. Gallagher K.E., Howard N., Kabakama S., Mounier-Jack S., Griffiths U.K., Feletto, Burchett H.E.D., LaMontagne D.S., Watson-Jones D. Lessons learnt from human papillomavirus (HPV) vaccination in 45 low- and middle-income countries // *PLoS One*. – 2017. – Vol. 12(6). – Art. No.: e0177773. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0177773>.
 34. Mphuru A., Li A.J., Kyesi F., Mwengee W., Mazige F., Nshunju R., Shayo B., Giattas M.R., Loharikar A., Lyimo D. National introduction of human papillomavirus (HPV) vaccine in Tanzania: Programmatic decision-making and implementation // *Vaccine*. – 2022. – Vol. 40(1). – P. A2-A9. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2021.04.025>.
 35. Gallagher K.E., LaMontagne D.S., Watson-Jones D. Status of HPV vaccine introduction and barriers to country uptake // *Vaccine*. – 2018. – Vol. 36(32). – P. 4761-4767. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2018.02.003>.
 36. LaMontagne D.S., Barge S., Le N.T., Mugisha E., Penny M.E., Gandhi S., Janmohamed A., Kumakech E., Mosqueira N.R., Nguyen N.Q., Pau P., Tang Y., Minh T.H., Uttekar B.P., Jumaan A.O. Human papillomavirus vaccine delivery strategies that achieved high coverage in low- and middle-income countries // *Bull. World Health Organ*. – 2011. – Vol. 89(11). – P. 821-830B. <https://doi.org/10.2471/BLT.11.089862>.
 37. World Health Organization. Systematic literature review of the evidence for effective national immunization schedule promotional communications // – Vol. 23. – 2016. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/Literature-review-national-immunisation-schedule-promotional-communications.pdf>
 38. Thomas T.L. Cancer Prevention: HPV Vaccination HHS Public Access // *Semin Oncol Nurs*. – 2016. – Vol. 32(3). – P. 273–280. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2016.05.007>.
 39. Tsu V.D., LaMontagne D.S., Atuhebwe P., Bloem P.N., Ndiaye C. National implementation of HPV vaccination programs in low-resource countries: Lessons, challenges, and future prospects // *Prev. Med. (Baltim)*. – 2021. – Vol. 144. – Art. No.: 06335. <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2020.106335>.
 40. Mullins R., Coomber K., Broun K., Wakefield M. Promoting cervical screening after introduction of the human papillomavirus vaccine: the effect of repeated mass media campaigns // *J. Med. Screen*. – 2013. – Vol. 20(1). – P. 27-32. <https://doi.org/10.1177/0969141313478588>.
 41. Bonanni P., Drury R., Joura E.A., Faivre P., Varga S., Bergroth T., Lopalco P.L. The status of human papillomavirus vaccination recommendation, funding, and coverage in WHO Europe countries (2018–2019) // *Expert Rev. Vaccines*. – 2020. – Vol. 19(11). – P. 1073-1083. <https://doi.org/10.1080/14760584.2020.1858057>
 42. Simas C., Munoz N., Arregoces L., Larson H.J. HPV vaccine confidence and cases of mass psychogenic illness following immunization in Carmen de Bolivar, Colombia // *Hum Vaccin Immunother*. – 2019. – Vol. 15(1). – P. 163-166. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1511667>.
 43. Larson H. The world must accept that the HPV vaccine is safe // *Nature*. – 2015. – Vol. 528, no. 7580. – P. 9-9. <https://doi.org/10.1038/528009a>.
 44. Cody P., Tobe K., Abe M., Elbasha E.H. Public health impact and cost effectiveness of routine and catch-up vaccination of girls and women with a nine-valent HPV vaccine in Japan: a model-based study // *BMC Infect. Dis*. – 2021. – Vol. 21(1). – Art. No.: 11 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05632-0>.
 45. Kunitoki K., Funato M., Mitsunami M., Kinoshita T., Reich M.R. Access to HPV vaccination in Japan: Increasing social trust to regain vaccine confidence // *Vaccine*. – 2021. – Vol. 39(41). – P. 6104-6110. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2021.08.085>.
 46. Vorsters A., Bosch F.X., Bonanni P., Franco E.L., Baay M., Simas C., Waheed D.N., Castro C., Murillo R., Trujillo L., Wiesner C., Munoz N. Prevention and control of HPV infection and HPV-related cancers in Colombia – a meeting report // *BMC Proc*. – 2020. – Vol. 14(Suppl. 9). – Art. No.: 8(2020). <https://doi.org/10.1186/S12919-020-00192-2>.
 47. World Health Organization. HPV vaccine communication: special considerations for a unique vaccine. 2016 update, 2016 update. – 2016. – 84 p. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250279/WHO-IVB-16.02-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 48. Alonso S., Cambaco O., Maússe Y., Matsinhe G., Macete E., Menéndez C., Sicuri E., Sevene E.,

- Munguambe K. Costs associated with delivering HPV vaccination in the context of the first-year demonstration program in southern Mozambique // BMC Public Health. – 2019. – Vol. 19. – P. 2-9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7338-4>.
49. World Health Organization. Market information for access to vaccines. Global Market Study HPV. – March, 2022. – P. 1-7. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/mi4a/who-hpv-vaccine-global-market-study-april-2022.pdf?sfvrsn=6acb4c98_1&download=true.

CURRENT ASPECTS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN INTRODUCING HUMAN PAPILOMAVIRUS VACCINATION

F. Kassymbekova¹, I. Zhetpisbayeva¹, R. Dyussenov², Zh. Zhumanbayeva³, A. Krykpaeva², M. Bolatova³, R. Kissina³, N. Glushkova⁴

¹Kazakhstan medical university “Higher school of public health” LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan;

²Association of individual entrepreneurs and legal entities “Almaty Hospitals Association,” Almaty, the Republic of Kazakhstan;

³Semey medical university NJSC, Semey, the Republic of Kazakhstan;

⁴Al-Farabi Kazakh National University NJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan

Abstract

Relevance: Despite the existing preventive measures, cervical cancer remains a significant global health problem. More than 80% of cervical cancer cases caused by human papillomavirus (HPV) infection occur in the middle- and low-income countries, where cervical cancer screening and HPV vaccination programs are unavailable or ineffective. HPV vaccination effectively reduces the prevalence of HPV and precancerous lesions and can reduce cervical cancer incidence by 90%. To eliminate cervical cancer worldwide, the World Health Organization has set a goal to vaccinate 90% of girls against HPV by 2030. However, by 2022, only 120 countries (61%) introduced national HPV vaccination programs, and only 15% of the world’s girls had access to HPV vaccination.

The study aimed to examine available literature data on the experience of implementing HPV vaccination in different countries, which can be used to effectively implement and/or improve vaccination program coverage.

Methods: A literature search was carried out simultaneously in the PubMed, Scopus, Google Scholar, and e-Library databases and WHO, CDC, and NCHS websites and covered 2010-2022 publications. The review included 39 articles.

Results: This review summarizes the experience and pace of HPV vaccine introduction in different countries, showing the general principles of determining the target population, vaccination strategy, vaccine and dosing variants, communication, and funding of the program. There is a vivid upward trend in the number of countries, including LMICs, that introduce HPV vaccination into their national immunization programs. This demonstrates the possibility of overcoming organizational and financial barriers to HPV vaccination. The support of international funds and increased access to the vaccine will reduce the current inequality in access to HPV vaccination.

Conclusion: Using the available experience, countries can successfully introduce HPV vaccination and achieve the necessary results to eliminate cervical cancer worldwide. It is recommended to conduct topical local studies to assess the application of various strategies. This is especially true of the communication process, which often has peculiarities in different countries.

Keywords: cervical cancer, primary prevention, HPV vaccination, HPV vaccination implementation.

Данные авторов:

Касымбекова Фатима Даутовна (корреспондирующий автор) – докторант, кафедра «Общественного здравоохранения и социальных наук» КМУ ВШОЗ, Алматы, Казахстан, тел. +7 701 7182303, e-mail: f.kassymbekova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6440-5590>

Жетписбаева Индира Армановна – докторант, кафедра «Общественного здравоохранения и социальных наук» КМУ ВШОЗ, Алматы, Казахстан, e-mail: Indira_armanovna@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9528-1196>

Дюсенов Расул Серикович – MBA, исполнительный директор, ОИПЮЛ «Ассоциация клиник Алматы», Алматы, Казахстан, e-mail: rdyussenov@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4551-7543>,

Жуманбаева Жанар Махмутовна – доктор философии (PhD), зав.кафедрой сестринского дела, НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан, e-mail: Zhanar.zh_79@mail.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8941-862X>

Крыкпаева Айнура Сериковна – доктор философии (PhD), ассистент кафедры сестринского дела. НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан, e-mail: k.ainur.85@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7701-9832>

Болатова Меруерт Болатқызы – ассистент кафедры сестринского дела. НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан, e-mail: mikosha_10.91@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0335-2795>

Кисина Рауан Мырзабекқызы – ассистент кафедры сестринского дела. НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан, e-mail: Rauashka89.kisina@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1849-5596>

Глушкова Наталья Егоровна – PhD, ассоциированный профессор кафедры эпидемиологии, доказательной медицины и биostatистики, НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Алматы, Казахстан, e-mail: glushkovanatalyae@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1400-8436>

Адрес для корреспонденции: Касымбекова Ф.Д., ул. Рахмадиева 12, кв. 43, г. Алматы 050045, Республика Казахстан.

Вклады авторов:

вклад в концепцию – **Касымбекова Ф.Д., Глушкова Н.Е., Дюсенов Р.С.**

научный дизайн – **Касымбекова Ф.Д., Глушкова Н.Е., Крыкпаева А.С.**

исполнение заявленного научного исследования – **Касымбекова Ф.Д., Жетписбаева И.А., Болатова М.Б., Жуманбаева Ж.М.**

интерпретация заявленного научного исследования – **Касымбекова Ф.Д., Жетписбаева И.А., Кисина Р.М.**

создание научной статьи – **Касымбекова Ф.Д., Жетписбаева И.А., Дюсенов Р.С., Глушкова Н.Е.**

Финансирование: Данное исследование проводилось на безвозмездной основе.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.