

Received: 30 January 2022 / Accepted: 10 April 2022 / Published online: 30 April 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.2.022

ЭОЖ 578.827

ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ ЕГУЛЕРДІҢ ҰЛТТЫҚ КҮНТІЗБЕСІНЕ АДАМНЫҢ ПАПИЛЛОМАВИРУСЫНАН ТУЫНДАҒАН АУРУЛАРҒА ҚАРСЫ ВАКЦИНАЦИЯНЫ ЕНГІЗУГЕ ХАЛЫҚТЫҢ ДАЙЫНДЫҒЫН ТАЛДАУ: ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

**Мамыр С. Торбекова¹, Асель Ж. Байбусинова¹, Ербол М. Смаил¹,
Бакыткуль Ж. Токтабаева¹, Жанар М. Жуманбаева¹**

КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Түйіндеме

Кіріспе: Адам папилломавирусына (HPV) қарсы вакцинация - бұл жалпы халық арасында HPV инфекциясының жиілігін төмендету арқылы жатыр мойны обырының алдын-алудың негізгі денсаулық сақтау стратегиясы. HPV жаһандық ауыртпалығының көп бөлігі (шамамен 85%) дамушы елдерде шоғырланған, онда әйелдердегі барлық қатерлі ісіктердің шамамен 12% құрайды. Скринингтен басқа, ол бүкіл әлемде жатыр мойны обырының ауыртпалығын едәуір төмендетудің қуатты құралын ұсынады. Вакцинация мен скринингтің ақылға қонымды үйлесімі вакцинацияланған популяцияларда жатыр мойны обырының таралуын азайтуға көмектеседі. Вакцина әйелдерде аногенитальды трактінің қатерлі ісіктерінен жан-жақты қорғауды ұсынатын вульваның, қынаптың және анальды каналдың қатерлі ісіктеріне қарсы өте тиімді болып саналады. Қазір көптеген елдердің нарықтарында HPV-ке қарсы екі вакцина бар - екі валентті және төрт валентті. Екі вакцина да 16 және 18 типті вирустарды жұқтырудың алдын алуда өте тиімді, бұл бүкіл әлемде жатыр мойны обырының 70%-ына әкеледі. Бірнеше континенттерде жүргізілген клиникалық сынақтар мен тіркеуден кейінгі алғашқы бақылау деректері екі вакцинаның да қауіпсіздігін көрсетеді. Көптеген елдерде HPV-тен иммунизацияға оң байланысы бар бастапқы мақсатты топ-9 жастан 14 жасқа дейінгі жасөспірім қыздар. Екі вакцина үшін вакцинация күнтізбесі вакцина алушының жасына байланысты.

Мақсаты: Қазақстан Республикасында және әлемде адам папилломавирусына қарсы вакцинацияны ұйымдастыруды зерттеу.

Іздеу стратегиясы: Дереккөздер келесі дерекқорларда іздестірілді: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Corrane Library, Cyberlinka, Google Academy. Іздеу тереңдігі 10 жыл болды: 2011 жылдан 2021 жылға дейін. *Қосылу критерийлері:* үлкен популяцияларда жүргізілген рандомизацияланған және когорттық зерттеулердің есептері; мета-талдаулар және жүйелі шолулар; ағылшын және орыс тілдеріндегі мақалалар, толық мәтінді мақалалар, тегін толық мәтінді мақалалар. *Алып тастау критерийлері мыналар болды:* жекелеген жағдайлар мен істер қатарын сипаттайтын мақалалар; мақалалар, дәлелдемелік базасы жоқ материалдар, баяндамалардың қысқаша мазмұны, тезистер мен газет мақалалары. Осы тақырып бойынша 138 мақала табылды, оның ішінде 52 мақала енгізілген.

Нәтижелер: Әдебиетті шолу адамның парилома вирусының әйелдерде де, ерлерде де мүгедектікке және өлімге әкелетін көптеген аурулармен байланысты екенін көрсетті; HPV-ге қарсы вакцинация оны ұлттық бағдарламаларына енгізген барлық елдерде оның тиімділігі мен қауіпсіздігін растады;

Қорытынды: Адам папилломавирусына қарсы вакцинациямен қамтуды арттыру үшін кешенді тәсіл қажет. Вакцинацияның мақсатты аудиториясы ретінде жасөспірімдер, ата-аналар және медицина қызметкерлері арасында хабардарлықты арттыру маңызды.

Негізгі сөздер: адам папилломавирусы, адам папилломавирусына қарсы вакцинация.

Abstract

ANALYSIS OF THE POPULATION'S READINESS TO INCLUDE VACCINATION AGAINST DISEASES CAUSED BY THE HUMAN PAPILLOMAVIRUS IN THE NATIONAL CALENDAR OF PREVENTIVE VACCINATIONS: LITERATURE REVIEW

**Mamyr S. Torebekova¹, Assel Zh. Baibussinova¹, Yerbol M. Smail¹,
Bakytkul' Zh. Toktabaeva¹, Zhanar M. Zhumanbayeva¹**

NCJSC «Semey Medical University», Semey city, the Republic of Kazakhstan.

Introduction: Vaccination against human papillomavirus (HPV) is a major public health strategy for cervical cancer prevention by reducing the incidence of HPV infection in the general population. In addition to screening, it offers a powerful tool to significantly reduce the global burden of cervical cancer. A judicious combination of vaccination and screening can potentially eliminate cervical cancer in vaccinated populations. The vaccine is highly effective against high-grade precursors of vulvar, vaginal and anal cancers in women, offering comprehensive protection against malignant tumors of the anogenital tract in women. There are now two HPV vaccines available in the markets of many countries - bivalent and tetravalent. Both

vaccines are highly effective in preventing infection with viruses types 16 and 18, which together account for 70% of cervical cancers worldwide. Clinical trials and primary post-marketing surveillance data from several continents demonstrate the safety of both vaccines. In most countries, the primary target group with a positive HPV immunization response is adolescent girls between the ages of 9 and 14. The immunization schedule for both vaccines depends on the age of the vaccine recipient.

Objective: to study the organization of vaccination against human papillomavirus in the Republic of Kazakhstan and in the world.

Search strategy: The sources were searched in the following databases: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Corrane Library, Cyberlininka, Google Academy. The search depth was 10 years: from 2011 to 2021. *Inclusion criteria were:* reports of randomized and cohort studies conducted on large populations; meta-analyses and systematic reviews; articles in English and Russian, full-text articles, full-text articles with free access. *The exclusion criteria were:* articles describing single cases and series of cases; articles, materials that do not have an evidence base, summaries of reports, abstracts and newspaper articles. 138 articles were found on this topic, of which 52 articles were included.

Results: A literature review showed that human papilloma virus is associated with a large number of diseases leading to disability and mortality in both women and men; vaccination against HPV has confirmed its effectiveness and safety in all countries that have included it in their National Programs;

Conclusions: An integrated approach is needed to increase vaccination coverage against human papillomavirus. It is important to raise awareness among adolescents, parents and healthcare providers as target audiences for vaccination.

Key words: human papillomavirus, vaccination against human papillomavirus.

Резюме

АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ К ВКЛЮЧЕНИЮ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА, В НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Мамыр С. Торбекова¹, Асель Ж. Байбусинова¹, Ербол М. Смаил¹,
Бакыткуль Ж. Токтабаева¹, Жанар М. Жуманбаева¹**

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

Введение: Вакцинация против папилломавируса человека (ВПЧ) является основной стратегией общественного здравоохранения по профилактике рака шейки матки путем снижения частоты ВПЧ-инфекции среди населения в целом. Помимо скрининга, он предлагает мощный инструмент для существенного снижения бремени рака шейки матки во всем мире. Разумное сочетание вакцинации и скрининга может потенциально устранить рак шейки матки у вакцинированных групп населения. Вакцина является высокоэффективной против высокорисковых предшественников рака вульвы, влагалища и анального канала у женщин, предлагая всестороннюю защиту от злокачественных опухолей аногенитального тракта у женщин. Сейчас на рынках многих стран доступны две вакцины против ВПЧ — двухвалентная и четырехвалентная. Обе вакцины высокоэффективны в предотвращении заражения вирусами типов 16 и 18, которые вместе приводят к 70% случаев рака шейки матки по всему миру. Данные клинических испытаний и первичного послерегистрационного эпиднадзора, проведенных на нескольких континентах, свидетельствуют о безопасности обеих вакцин. В большинстве стран первичная целевая группа с положительным отзывом на иммунизацию от ВПЧ — девочки-подростки в возрасте от 9 до 14 лет. Календарь прививок для обеих вакцин зависит от возраста реципиента вакцины.

Цель: изучить организацию вакцинопрофилактики при вирусе папилломы человека в Республике Казахстан и в мире.

Стратегия поиска: Поиск источников проводили в следующих базах: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Cocrane Library, Cyberlininka, GoogleAcademy. Глубина поиска составила 10 лет: с 2011 по 2021 годы. *Критериями включения являлись:* отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях; мета-анализы и систематические обзоры; статьи на английском и русском языках, полнотекстовые статьи, полнотекстовые статьи с бесплатным доступом. *Критериями исключения явились:* статьи, описывающие единичные случаи и серии случаев; статьи, материалы, не имеющие доказательной базы, резюме докладов, тезисы и газетные статьи. Было найдено по данной теме 138 статей, из которых были включены 52 статьи.

Результаты: Обзор литературы показал, что вирус папилломы человека ассоциирован с большим числом заболеваний, приводящих к инвалидности и смертности, как у женщин, так и у мужчин; вакцинация против ВПЧ подтвердила свою эффективность и безопасность во всех странах, включивших её в свои Национальные программы.

Выводы: необходим комплексный подход для повышения охвата вакцинацией против вируса папилломы человека. Важно повышать осведомленность подростков, родителей и медицинских работников как целевые аудитории для проведения вакцинации.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, вакцинация против вируса папилломы человека.

Библиографиялық сілтеме:

Торбекова М.С., Байбусинова А.Ж., Смаил Е.М., Токтабаева Б.Ж., Жуманбаева Ж.М. Профилактикалық егулердің ұлттық күнтізбесіне адамның папилломавирусынан туындаған ауруларға қарсы вакцинацияны енгізуге халықтың дайындығын талдау: әдебиеттерге шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 2 (Т.24). Б. 183-192. doi 10.34689/SH.2022.24.2.022

Torebekova M.S., Baibussinova A.Zh., Smail Ye.M., Toktabaeva B.Zh., Zhumanbayeva Zh.M. Analysis of the population's readiness to include vaccination against diseases caused by the human papillomavirus in the national calendar of preventive vaccinations: literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 2, pp. 183-192. doi 10.34689/SH.2022.24.2.022

Торбекова М.С., Байбусинова А.Ж., Смаил Е.М., Токтабаева Б.Ж., Жуманбаева Ж.М. Анализ готовности населения к включению вакцинации против заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека, в национальный календарь профилактических прививок: обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2022. 2(Т.24). С. 183-192. doi 10.34689/SH.2022.24.2.022

Анықтамасы

Адамның папилломавирусы (HPV) – жыныстық жолмен берілетін ең көп таралған вирустардың бірі, инфекциялармен байланысты әйелдерде барлық онкологиялық аурулардың жартысынан көбінің себебі болып табылады. Қазіргі уақытта HPV-нің 130-дан астам түрі анықталды, олардың 30-дан астамы жыныс жолдарының шырышты қабығын жұқтыруға қабілетті. HPV-нің 2 негізгі түрі бар: жоғары және төмен онкогендік қауіп. Бірінші топқа қатерлі ісікке әкелетін вирустар кіреді. Екінші топ шырышты қабыққа (көбінесе жатыр мойнына) және теріге (кондиломаның дамуы) жақсы зақым келтіретін вирустардан тұрады, бұл түрлер сирек қатерлі түзілімдерді тудыруы мүмкін. Жоғары тәуекелдің ең көп таралған түрлері— 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52 сонымен қатар, маңыздылығы бойынша бірінші орында 16 және 18 түрлері бар. Бұл екі тип анальды қатерлі ісік ауруының 80%, барлық РШМ жағдайларының шамамен 70%, орофарингеальді қатерлі ісік ауруының 60%, қынап қатерлі ісігінің 55%, вульва қатерлі ісігінің 48% және пенисқа қатерлі ісігінің көптеген жағдайларын тудырады [33, 44]. Ресейде ЖМО-нің барлық жағдайларының басым көпшілігі (74%) 16-шы және 18-ші типтегі HPV себеп болады [29]. Төмен қауіпті топқа 6, 11, 36, 42 және басқа вирустар кіреді. Төмен онкогендік қауіпті вирустар негізінен ұшты және жалпақ кондиломалармен, әлсіз дисплазиямен және сирек инвазивті қатерлі ісікпен анықталады. Жыныс мүшелерінің барлық дерлік жағдайлары HPV 6 және 11 түрлеріне байланысты [11].

Мақсаты: Қазақстан Республикасында және әлемде адам папилломавирусына қарсы вакцинацияны ұйымдастыруды зерттеу.

Іздеу стратегиясы: Дереккөздер келесі дерекқорларда іздестірілді: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Corrane Library, Cyberlininka, Google Academy. Іздеу тереңдігі 10 жыл болды: 2011 жылдан 2021 жылға дейін. **Қосылу критерийлері:** үлкен популяцияларда жүргізілген рандомизацияланған және когорттық зерттеулердің есептері; мета-талдаулар және жүйелі шолулар; ағылшын және орыс тілдеріндегі мақалалар, толық мәтінді мақалалар, тегін толық мәтінді мақалалар. **Алып тастау критерийлері мыналар болды:** жекелеген жағдайлар мен істер қатарын сипаттайтын мақалалар; мақалалар, дәлелдемелік базасы жоқ материалдар,

баяндамалардың қысқаша мазмұны, тезистер мен газет мақалалары. Осы тақырып бойынша 138 мақала табылды, оның ішінде 52 мақала енгізілген.

Әдебиеттерге шолу нәтижелері**Адам папиллома вирусының таралуы**

Жатыр мойны обыры әлемде әйелдерде онкологиялық аурулардың таралуы бойынша төртінші орында. 2020 жылы сырқаттанушылық 604 мың жағдайды құрады, бұл әйелдердегі онкопатологияның барлық жағдайларының 7,9% - ына сәйкес келеді. Сонымен қатар, 2020 жылы жатыр мойны обырынан 342 мың өлім болды. Ең жоғары өлім-жітім (85%) табысы орташа және төмен елдерде болды (Әлемдік банктің жіктемесіне сәйкес). Жатыр мойны обырының дамуы үшін орта есеппен 15-20 жыл қажет. Дамыған елдерде әртүрлі алдын-алу шараларының арқасында және 26-да ерте емдеудің арқасында бұл аурудың 80% - на дейін алдын алуға болады [9]. Адам папилломавирусының кем дегенде 15 түрі жоғары онкогенді. Мұндай вирустың тұрақтылығы жатыр мойны эпителийінің дисплазиясының дамуына әкелуі мүмкін, ол кейіннен қатерлі ісікке айналады. Вирустың ұзақ сақталуы қатерлі ісік ауруының дамуының маңызды шарты болса да, бұл жалғыз қауіп факторы емес. Темекі шегу, жыныстық өмірдің ерте басталуы, ауызша контрацептивтерді қабылдау және ауыр тұқым қуалаушылық осы патологияның пайда болуына ықпал етеді. HPV жоғары онкогендік түрлерінің арасында онкогенділік деңгейі де өзгереді. Ең онкогендік 16 түрі болып саналады, өйткені дәл осы түрді жұқтырған әйелдердің көпшілігі HPV-нің басқа түрлерімен салыстырғанда тез дамып келе жатқан жатыр мойны дисплазиясына ие болды. Бұдан әрі онкогендік дәрежесі бойынша 18, 31 және 33 түрлері жүреді. Қазіргі уақытта бұл құбылыс туралы нақты түсінік жоқ. Бүкіл әлемде HPV 16 және 18 бірлесіп жатыр мойны обырының 70% - дан астам жағдайымен байланысты [43]. Жатыр мойны обырының деңгейі әлемнің әртүрлі аймақтарында әр түрлі. Соңғы жылдардағы ең жоғары ауру 2000 жылы Зимбабведе тіркелді және жылына 100 мың тұрғынға 17,9 құрады, ал Қытайдағы ең төмен ауру 2006 жылы 100 мың тұрғынға 0,11 құрады. Жатыр мойны обырынан болатын өлім – жітімнің ең жоғары деңгейі Үндістанда 2015 жылы байқалды - 100 мыңға 16 адам, ал Колумбияда 2013 жылы 100 мыңға 1,8

адам. Бұл зерттеуде жасы бойынша стандартталған коэффициенттер ескерілді [48].

Қазақстанда.

ДДҰ бағалауы бойынша, әлемде жатыр мойны обыры (бұдан әрі – ЖМО) төртінші, ал Қазақстанда әйелдерде обыр түрлерінің таралуы бойынша екінші орын алады. 2020 жылы Жатыр мойны обырымен 1830 әйел анықталды, өткен жылы осы диагноздан 588 адам қайтыс болды. 2019 жылы 1 830 әйел жатыр мойны обырымен ауырды, 600 әйел қайтыс болды, яғни күніне екі әйел жатыр мойны обырынан қайтыс болады. Қазақстанда статистика бойынша 5 жыл ішінде жатыр мойны обырымен сырқаттанушылық 22% - ға өскені байқалады. Жыл сайын 570 000 жаңа жағдай немесе әлемдегі жатыр мойны обырының барлық жаңа жағдайларының 84% - ы пайда болады, оның ішінде 233 000 науқас қайтыс болады. 2019 жылы ЖМОның 360 жағдайы анықталды (2018 жылы - 334 жағдай анықталды), анықтау 0,04% құрады (2018 жылдың ұқсас кезеңінде – 0,04%). Ақмола облысы мен Шымкент қаласында ШЖМ анықтаудың төмен деңгейі (0,01%). РШМ жоғары көрсеткіштері Маңғыстау (0,18%), Қызылорда (0,07%), Қостанай (0,06%) және Павлодар (0,06%) облыстарында. І сатыда ЖМО жағдайларының 62,5% анықталды (2018 жылдың ұқсас кезеңінде – 58,4% құрады). ЖМО ерте анықтаудың жоғары деңгейі Қостанай (86,2%), Солтүстік Қазақстан (83,3%), Павлодар (71,9%), Түркістан (69,8%) облыстарында, Нұр-султан (70%) және Алматы (83,3%) қалаларында байқалды. Ақмола (27,3%) және Атырау облыстарында (22,2%) ШЖМ ерте анықтаудың төмен деңгейі. Сондай-ақ, аурудың пайда болуы үшін адам папиллома вирусы тасымалдаушылықты қамтитын қатерлі ісікке дейінгі жағдайлар үлкен рөл атқарады. Американдық онкологтар қоғамы уақтылы вакцинацияның жоғары деңгейіне жету үшін 9 жастан 12 жасқа дейінгі HPV-ге жоспарлы вакцинация жүргізуді ұсынады, бұл қатерлі ісік ауруының көбеюінің алдын алады. Медицина қызметкерлеріне 9 немесе 10 жастағы HPV вакциналарын ұсынуды бастау ұсынылады. HPV вакцинациясы тиісті вакцинациядан өтпеген 26 жасқа дейінгі барлық адамдарға ұсынылады. Жеткізушілер бұрын вакцинацияланбаған 22-26 жас аралығындағы адамдарға үлкен жастағы вакцинация қатерлі ісік ауруының қаупін азайту үшін аз тиімді екендігі туралы хабарлауы керек. 26 жастан асқан ересектерге HPV вакцинациясы ұсынылмайды. [52].

Ресей Федерациясында.

Қазіргі уақытта Ресей Федерациясында халықтың папиллома вирусының болуына жаппай скрининг жүйесі енгізілмеген. Осылайша, HPV таралуын тек жеке зерттеулердің мәліметтері бойынша бағалауға болады. Мәскеу облысында жоғары сынып оқушылары мен кәсіптік мектептер арасында жүргізілген зерттеуде инфекция жиілігі 14% құрады. Айта кету керек, жыныстық қатынасқа түскен әйел студенттердің 40%-ы жоғары онкогендік типтермен ауру жұқтырған. Дерматологиялық бейіндегі науқастарды жоғары онкогенді адам папиллома вирусы түрлерінің болуына скринингтік зерттеу кезінде Санкт-Петербургте таралуы 31,5%-ды, ал Карелия Республикасында 35% - ды құрады. Сонымен қатар, жатыр мойны

папилломавирустық инфекциясы бар әйелдерді зерттеу кезінде анальды каналда HPV бөліну жиілігі 74,4% құрады [1]. Вологда облысындағы зерттеуде адам папилломавирусын анықтау жиілігі 14% құрады. Ең көп таралуы 29 жасқа дейінгі жастар арасында байқалды – 19% [8]. Салыстыру үшін, Санкт-Петербургте бұл жас тобында ол әлдеқайда жоғары болды және максималды 34,4% жетті. Барлық жастағы 16 типті HPV тобы 18 типті HPV-ге қарағанда 4 есе жиі анықталды [6]. Нижний Новгород облысында дені сау әйелдер тобында HPV инфекциясының таралуы 26,2%, урогенитальды инфекциясы бар әйелдер арасында – 32,8%, жатыр мойнының диспластикалық өзгерістері кезінде – 59,2%, жатыр мойны қатерлі ісігі дамыған жағдайда – 53% құрады. Ең жиі анықталатын түрі барлық зерттелген топтарда HPV 16 болды [2]. Осылайша, Ресей аймақтарында HPV таралу деңгейі әртүрлі, бірақ сонымен бірге барлық жерде жоғары. Әйелдерде асимптоматикалық емес HPV инфекциясының көп мөлшері назар аударады. Қазіргі уақытта жатыр мойны обыры Ресей Федерациясында өзекті мәселе болып табылады, 2015 жылы ауру 100 мың әйел адамға 16,7 құрады. ЖМО таралуының 2004 жылғы 100 мың тұрғынға шаққанда 110,3-тен 2015 жылы 119,7-ге дейін ұлғаюы алаңдаушылық туғызады. 2015 жылы РФ - да жатыр мойны обырының 16 439 жаңа жағдайы тіркелді, оның 62,3%-і - II кезең, 26,2% - III кезең, 9,2% - IV кезең. Айта кету керек, жағдайлардың тек 32,7% - ы профилактикалық тексеру кезінде анықталған. Ресей Федерациясында жыл сайын 6000-нан астам әйел жатыр мойны обырынан қайтыс болады [4]. Санкт-Петербургте жатыр мойны обыры науқастарының арасында зерттеу жүргізілді. 16 типті АПВ пациенттердің 68,3% - ында, 18 типті-11,7% - да анықталды, сонымен қатар 16 және 18 типтердің (16,6%) комбинациясы жиі анықталды [7]. Аногенитальды сүйелдер Ресей Федерациясындағы жас адамдарда өзекті мәселе болып табылады. 18 жастан 29 жасқа дейін жыныстық жолмен берілетін вирустардың таралуы 65% жетеді. 2012 жылы сырқаттану 100 мың тұрғынға шаққанда 26 жағдайды құрады. Солтүстік-батыс және Еділ Федералды округтерінде аурудың ең жоғары деңгейі бар (Тиісінше 100 мың тұрғынға шаққанда 38,8 және 37,7). 2015 жылғы мәліметтер бойынша, Мәскеуде аногенитальды сүйелдер ЖЖБИ құрылымында бірінші орын алады. 10 жыл ішінде Мәскеу облысының бірнеше аудандарында HPV вакцинациясы жүргізілді, бұл 2009-2016 жылдар аралығында аногенитальды сүйелдермен ауруды 100 мың адамға шаққанда 14,2-ден 5,9-ға дейін төмендетуге мүмкіндік берді [5].

Африка аймағы.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының Африка аймағында ұлттық иммундау бағдарламасына HPV вакцинасын енгізген барлығы 35 ел бар. Шын мәнінде, вакцинация науқаны 15 елде басталды, ал бүкіл аумақта ол тек 7-еуінде жұмыс істейді, ал басқа 8 мемлекет оны жеке аймақтарда өткізеді. Сонымен қатар, қалған 20 ел 2019 жылға дейін иммундауды бастауды жоспарлады. Айта кету керек, Африкадағы көптеген елдер Gavi қолдауына ие, олардың міндеттері вакциналарға қол жетімділікті қамтамасыз ету және

табысы төмен және орташа елдерде Денсаулық сақтау жүйесін нығайту болып табылады. GAVI - дің міндеттері вакцинацияны біркелкі бөлу мен қамтуды ұйымдастыру, Денсаулық сақтау жүйесін нығайту үшін иммундау тиімділігін арттыру, ұлттық иммундау бағдарламаларының тұрақты даму жолын жақсарту, вакциналар мен басқа да иммунологиялық препараттар нарығын құру болып табылады [22]. Осы аймақтағы барлығы 24 мемлекет HPV вакцинациясына қолдау алу үшін GAVI мақұлдады [24]. Руанда Африкада HPV вакцинациясы 2011 жылы ұлттық бағдарламаға енгізілген алғашқы ел болды. Әр түрлі зерттеулерге сәйкес, осы елдің әйелдерінде PVI таралуы орта есеппен 8,2-ден 34% - ға дейін. Ең көп таралған түрі- жоғары онкогенді HPV 16. 2014 жылы Руандадағы әйелдерде (орташа жасы — 19 жас) HPV вакцинациясының алғашқы нәтижелерін анықтау үшін алғашқы зерттеу жүргізілді. Егілгендер тобында 6, 11, 16, 18 типті АПВ таралуының айтарлықтай төмендеуі анықталды, бұл ретте вакцинациялаудың тиімділігі 88%-ды құрады [30].

Оңтүстік Америка аймағының елдері.

Америка елдерінде 25 мемлекет ұлттық бағдарламаға HPV вакцинасын енгізді. Бұл аймақта тек 3 ел, Боливия, Гайана және Гондурас ГАВИДИҚ қолдауына ие, сонымен қатар Перу вакциналарды ЮНИСЕФ арқылы арзан бағамен сатып алады [50]. Америка елдерінде 1902 жылы Панамерикандық Денсаулық сақтау ұйымы (РАНО) құрылды, ол қазіргі уақытта ДДҰ-ның бір бөлігі болып табылады [39]. Оның міндеттерінің бірі ГАВИДИ қолдау бағдарламасына енгізілуі мүмкін емес табысы орташа деңгейдегі өңір елдері үшін төмен сатып алу бағаларын қамтамасыз ету болып табылады. Осылайша, бұл вакцинаның бағасы аймақтық сатып алу арқылы Америка елдеріндегі көптеген мемлекеттер үшін айтарлықтай төмендеді. Америка елдерінде HPV-ге қарсы вакцинация науқаны басталған алғашқы елдердің бірі Канада болды. Бұл бағдарлама 2007 жылы жекелеген провинцияларда басталды, ал 2008 жылдан бастап бүкіл ел бойынша өтті. Қазіргі уақытта вакцинацияның алғашқы оң нәтижелері алынды. Онтарио провинциясында 2015 ж. 14-17 жас аралығындағы жасөспірім қыздарда HPV-ге қарсы вакцинациядан бұрын және одан кейін жатыр мойны дисплазиясы мен аногенитальды кондилоалардың таралуын анықтау үшін ретроспективті зерттеулер жүргізілді. Жатыр мойны дисплазиясының пайда болуына қарсы вакцинацияның тиімділігі 44% құрады [45]. Британдық Колумбияда 2004 жылдан бастап 2012 жылға дейінгі кезеңде ПВИ-ге қарсы ұлттық еке бағдарламасына енгізу аясында 15-17 жастағы қыздарда ауыр дәрежелі жатыр мойны дисплазиясы (CIN III) жағдайларының саны 3 есеге қысқарды [38]. Америка Құрама штаттарында (АҚШ) HPV – ге қарсы квадривалентті вакцинамен егу 2006 жылы басталды, 2003-2006 және 2007-2010 жылдардағы HPV - 6, 11, 16, 18 вакциналық штамдарының таралуын салыстыру жүргізілді. Ең болмағанда 1 дозаны енгізгенде вакцинацияның тиімділігі 82% құрады [34]. Бұдан басқа, 2008-2012 жылдар аралығында ауыр дәрежелі жатыр мойны дисплазиясы (CIN III) кезінде 16, 18 типті АПВ таралуы

вакцинаның ең болмағанда бір дозасын алған әйелдер арасында 53,6% - дан 28,4% - ға дейін айтарлықтай қысқарды. Вакцинацияланбаған немесе вакциналық мәртебесі белгісіз адамдарда мұндай өзгерістер анықталған жоқ. Айта кету керек, вакцинация неғұрлым ертерек жасалса, оның тиімділігі соғұрлым жоғары болды, яғни ауыр дисплазиясы бар әйелдердің ең аз саны (CIN III) скрининг басталғанға дейін 48 ай немесе одан да көп уақыт бұрын вакцинацияланған топта 65 анықталды [27]. Сонымен қатар, АҚШ-та АПВ-ға қарсы вакцинацияның (HPV-IMPACT Working Group) әсерін бағалау жөніндегі жұмыс тобы құрылды, ол жатыр мойны обырына дейінгі аурулардың дамуына вакцинацияның ерте тиімділігін талдайды. Бұл ауруларды бақылау және алдын алу орталығының (Center for Disease Control and Prevention, АҚШ) және адам папиллома вирусы мониторингінің тиімді жүйесін құру үшін өзекті инфекциялар бойынша бес бағдарламаның (Emerging Infections Program) ынтымақтастығы [42].

Еуропа аймағы.

Қазіргі уақытта Еуропа аймағында 37 ел HPV-ге қарсы вакцинация жүргізуде. Румыния - бұл вакцина тек жеке секторда қол жетімді жалғыз мемлекет. Іс жүзінде барлық елдерде бұл вакцинация Қазақстан, Румыния және Ресейден басқа барлық жерде енгізілді, онда азаматтардың жекелеген санаттары немесе жекелеген өңірлер вакцинацияланады. Қазіргі уақытта тек Армения ГАВИ тарапынан HPV-ге қатысты қолдау алады. HPV-ге қарсы вакцинация бағдарламасы Ұлыбританияда 2008 жылы басталды, 2008 жылға дейінгі кезеңде HPV 16 және 18 жоғары онкогенді штамдарының таралуын салыстырған кезде. осы бағдарлама басталғаннан кейін (2010-2013 жылдар аралығында) 16-18 жастағы қыздарда 67% вакцинациямен қамтылғанда оның 3 есе төмендегені байқалады [36]. Мысалы, Шотландияда 20-21 жастағы вакцинацияланған қыздар тобында ауру деңгейі вакцинацияланбағандарға қарағанда екі есе төмен. Айта кету керек, мұндай айқын төмендеу тек вакцинаның 3 дозасын алған адамдарда байқалады [41]. Ұлыбританияда 16 және 18 жоғары онкогендік типтегі HPV-ге қарсы бивалентті вакцина қолданылғанына қарамастан, оның құрамында 6 және 11 типтері жоқ, жыныс құрттарының пайда болуына жауап береді, 2009-2014 жылдар аралығында бұл патологияның таралуы 15-19 жас аралығындағы қыздар арасында 30% және сол жастағы гетеросексуалдық ер адамдарда 25% төмендегені байқалды. [12].

Оңтүстік-Шығыс Азия.

Оңтүстік-Шығыс Азия аймағына (ОША) әртүрлі діндер, мәдениеттер мен тарихы бар 11 ел кіреді: Бруней, Камбоджа, Индонезия, Лаос, Малайзия, Мьянма, Филиппин, Сингапур, Тимор-лести және Вьетнам. Бұл ОШАда шамамен 330 миллион әйелдер тұрады және халықтың 4,3% құрайды [36]. Жатыр мойны обыры-аймақтағы әйелдер арасында екінші ең көп таралған қатерлі ісік. 2020 жылы ОШАда жатыр мойны обырымен сырқаттанушылық бойынша жетінші және өлім-жітім бойынша өлемнің басқа өңірлерімен салыстырғанда алтыншы орынды иеленді [37].

Таиландта вакцинация пилоттық жоба ретінде тек 1 провинцияда жүргізіледі. Сонымен қатар, Бангладеш, Индонезия, Шри-Ланка және Непал ГАВИді 2017 жылы HPV вакцинациясына қолдау алу үшін мақұлдады [24]. Бутан – бұл -ге қарсы вакцинация бағдарламасы 2010 жылы басталған алғашқы елдердің бірі, ол басталған кезде HPV-нің максималды таралуы 24 жасқа дейінгі әйелдер тобында өте жоғары болды және 33% құрады, сонымен қатар барлық жас топтарында 15% - дан жоғары болды [49]. 2013 ж. 973 әйел студентте HPV анықтау үшін зәр үлгілерін зерттеу жүргізілді (орташа жасы 19 жас). Жалпы, HPV 9% құрады, бұл осы жас топындағы вакцинация науқаны басталғанға қарағанда әлдеқайда аз. Егілгендер мен егілмегендер арасында адам папиллома вирусы таралуы бойынша 8,8% және 11,7% құрады. Өкінішке орай, бұл айырмашылық вакцинацияланбаған әйелдердің аздығына байланысты статистикалық тұрғыдан салыстырылмайды (896 вакцина алғандарға 77 қарсы) [21].

Тынық мұхиты аймағы.

Батыс Тынық мұхиты елдерінде тек 16 ел HPV - ге қарсы вакцинация жүргізеді, олардың тек 12-сі бүкіл ел бойынша. Қазіргі уақытта Лаос, Камбоджа және Соломон аралдары вакцинаны ГАВИ арқылы, ал Тынық мұхиты мен Филиппин аралдары ЮНИСЕФ арқылы алады [51]. Тынық мұхиты аймағында Австралия HPV вакцинациясының алғашқы бастаушысы болып табылады. Төрт валентті вакцина 2007 жылы ұлттық бағдарламаға енгізілді. Австралияда адамның папилломавирусын, сондай-ақ онымен байланысты ауруларды бақылау жүйесі жақсы дамығандықтан, қазіргі уақытта келесі нәтижелер жарияланды: HPV вакциналық штамдарының таралуы вакцинаның 3 дозасын алған 18 жастан 24 жасқа дейінгі топта 86% - ға және 2 немесе 1 дозаны алған адамдарда 76% - ға азайды. Виктория штатында жасы вакцинациямен қамтылған әйелдер арасында жүргізілген зерттеуде шамамен 25% HPV жұқтырған. Олардың тек 1,6% - ы 16 типті HPV-де оң сынақтан өтті, вакцинамен алдын алатын вирустың басқа түрлері (6,11,18) табылған жоқ [25]. Айта кету керек, вирустың таралуынан басқа, ол тудыратын аурулардың төмендеуі анықталды. Мысалы, вакцинация бағдарламасы басталғаннан кейін 5 жылдан кейін 68 кондиломамен ауыру 92% - ға төмендеді [10]. Бұдан басқа, жатыр мойнының жеңіл және ауыр дәрежедегі дисплазиясы жағдайларының саны тиісінше 34% - ға және 47,5% - ға төмендегені байқалды. Вакцинаның 3 дозасын алған әйелдерде барынша оң әсер байқалды, дегенмен ол екі немесе бір дозамен егілген әйелдерде де сақталды. Жасөспірім қыздар арасында вакцинация жүргізілген жылдар ішінде популяциялық иммунитеттің дамуы есебінен гетеросексуалдық ерлер когортында 6, 11, 16, 18 типті HPV таралуының 25 жасқа дейін айтарлықтай төмендеуі байқалады. Керісінше, осы инфекцияның басқа түрлерінің таралуы 25 жасқа дейінгі және 25 жастан асқан топтарда бірдей болды [13]. 2018 жылдан бастап Австралияда екі жыныстағы адамдарға арналған 9 валентті вакцинаны қолдана отырып, PVI вакцинациялау бағдарламасы басталды. Фармакоэкономикалық талдау жүргізу кезінде 2034

жылға қарай РШМ-нен болатын өлім-жітім 100 мың әйелге 1-ге дейін қысқартатыны анықталды. Бұдан басқа, 2066 жылға қарай жыл сайынғы сырқаттанушылық 5 жылда 1 рет АПВ скринингін жүргізу шартымен 100 мың әйелге 1 жағдайдан аз болуы ықтимал [26].

Вакциналарға шолу және HPV вакцинациясы

Қазіргі уақытта әлемде папилломавирустық инфекцияға қарсы 3 вакцина бар: екі валентті, төрт валентті және тоғыз валентті. Барлық тіркелген вакциналарда вирустың құрылымын қайталайтын рекомбинантты беттік ақуыздардың (L1 ақуыздары) вирус тәрізді бөлшектері бар. Бұл бөлшектерде вирустың генетикалық материалы жоқ, сондықтан көбеюге қабілетті емес. Вакцинация процесінде бейтараптандыратын антиденелер индукциясы жүреді, олар адамның папилломавирусымен байланысқан кезде вирустың сыртқы мембранасымен (капсид) байланысады және осылайша дене жасушаларының инфекциясына жол бермейді. [35].

Адамның папиллома вирусына қарсы эквивалентті рекомбинантты вакцина.

Адам папилломасы вирусына қарсы эквивалентті рекомбинантты вакцинаның құрамында рекомбинантты беттік 33 16 және 18 ақуыздардың вирус тәрізді бөлшектері бар. Әлемде жатыр мойны обырының шамамен 70%-ы HPV-нің осы түрлерінен болады [18]. Вакцинация схемасы жасына байланысты: 9 жастан 14 жасқа дейінгі балаларда 6 айлық инъекциялар арасындағы интервалмен екі дозалы вакцинация схемасы қолданылады; 15 жастан асқан жасөспірімдер мен егде жастағы адамдарда 0-1-6 айлық стандартты үш дозалы схема қолданылады [40].

Адам папилломасы вирусына қарсы тетравалентті рекомбинантты вакцина.

Адам папилломасы вирусына қарсы тетравалентті рекомбинантты вакцина құрамында 6, 11, 16 және 18 АПВ типті рекомбинантты беттік ақуыздардың L1 вирус тәрізді бөлшектері бар. 16 және 18 жоғары онкогенді штамдарға қарсы протективті әсерден басқа, вакцина 6 және 11 типтеріне қатысты қосымша белсенділікке ие. HPV-нің бұл түрлері (6,11) әлемдегі жыныс мүшелерінің 90% жағдайының дамуына себеп болып табылады.[18]. Еуропалық одақта, екі валентті вакцина сияқты, ол 9 жастан бастап вакцинацияланатын жыныстың арнайы нұсқауларынсыз ұсынылады. Вакцина бұлшықет ішіне 0,5 мл дозада дельтоидты бұлшықетке немесе жамбастың ортаңғы үштен бір бөлігінің жоғарғы жағына енгізіледі. 9 жастан 13 жасқа дейінгі балаларда енгізу арасындағы 6 ай аралықпен препаратты енгізудің екі дозалы схемасы пайдаланылады, неғұрлым үлкен жаста үш дозалы схема қолданылады, онда кейінгі дозалар бірінші дозадан кейін 2 және 6 айдан кейін енгізіледі. Бустерлік дозаның қажеттілігі қазіргі уақытта анықталмаған [3].

Адам папилломасы вирусына қарсы тоғыз валентті рекомбинантты вакцина.

Адам папилломавирусына қарсы тоғыз валентті рекомбинантты вакцина түрлерін қамтиды 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58. Осылайша, әлемде 90% аногенитальды сиқырлардың пайда болуына жауап беретін 6 және 11 түрге, сондай-ақ жатыр мойны

обырының шамамен 70% дамуына жауап беретін 16 және 18 түрге қарсы қорғаныс қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, вакцинаның қосымша түрлері бар 31, 33, 45, 52, 58, бұл аногенитальды қатерлі ісік ауруының шамамен 14%-ын тудырады. Ол 2 формада болады: инъекцияға дайын суспензиясы бар шприц және 0,5 мл суспензиясы бар шыны бөтелке. Бұл HPV -ге қарсы тетравалентті вакцинаның "кеңейтілген" нұсқасы. Вакцина вирус тәрізді бөлшектер пайда болатын рекомбинантты L1 ақуыздарын пайдаланады. Сондай-ақ, тетравалентті өндіру сияқты, тоғыз валентті өндіру үшін наубайханалық ашытқылар (*Saccharomyces cerevisiae*) пайдаланылады, сондай-ақ алюминий тұздары (алюминий гидроксифосфаты аморфты сульфаты) негізінде адьюванты жүйе қосылады. Тоғыз валентті вакцина Еуропалық Одақта 9 жастан асқан адамдарға қолдануға арналған. АҚШ-та оны қолдану ерлер мен әйелдер үшін 9-26 жас, ал Канадада ерлер үшін 9-26 жас, әйелдер үшін 9-45 жас аралығында. Ол 0-2-6 айлық үш дозалы схема бойынша бұлшықет ішіне енгізуге арналған. 9 жастан 14 жасқа дейінгі балаларға вакцина енгізу арасындағы 6 ай аралықпен екі рет [20, 16].

Папилломавирустық инфекцияға қарсы вакцинацияның тиімділігі.

Папилломавирустық инфекцияға қарсы алғашқы вакцинация бағдарламалары дамыған елдерде 10 жыл бұрын басталған. 2019 жылдың соңына қарай АПВ-ға (адам папиллома вирусына) қарсы вакцина 106 мүше мемлекетте, оның ішінде ол жекелеген аудандарда қолданылатын үш елде енгізілді. Биылғы жыл HPV вакцинасын қолданудың едәуір кеңеюімен (15% - ға) 2006 жылы нарыққа шыққаннан бері байқалды. Сонымен қатар, бұл вакцина көптеген ірі елдерде әлі енгізілмегендіктен және көптеген елдерде ол халықтың жеткіліксіз үлесін қамтығандықтан, қазіргі уақытта АПВ-ға қарсы вакцинаның соңғы дозасымен қамтудың жаһандық көрсеткіші 15% деңгейінде бағалануда. Гендерлік бейтарап бағдарлама 17 елде, атап айтқанда Австралия, АҚШ, Канада, Германия, Жаңа Зеландия, Норвегия, Италия және т. б. қолданылады. Австралияда, АҚШ-та және Еуропалық Одақта вакцинацияланған жас әйелдердің арасында төртвалентті вакцинаны қолданудың маңызды нәтижелері алынды: АПВ 6, 11, 16 және 18-ші түрлерімен астасқан АПВ, аногенитальды сүйелдер, CIN жеңіл ауырлық дәрежесімен және жоғары ауырлық дәрежесімен және инвазивті жатыр мойны обырымен астасқан АПВ таралуының тез төмендеуі [58]. Бұрын вакцинацияны қолдана бастаған Австралия мен АҚШ-та HPV 6, 11, 16, 18 байланысты инфекциялар мен аногенитальды сүйелдердің таралуы HPV вакцинасын қолдану басталғаннан бері 4 жылдан аз уақыт ішінде төмендеді. Төрт валентті вакцинаны қолданудың 6 жылы ішінде Австралияда 18-24 жастағы әйелдер арасында PVI 6, 11, 16, 18 түрлерінің таралуы вакцинацияланбаған әйелдерге қарағанда 86%-ға төмендеді [28]. Сонымен бірге, статистикаға сәйкес, Австралияда 16, 18-ші типтегі HPV-мен байланысты HPV таралуы 25 жасқа дейінгі әйелдер арасында 75-80% - ға азайды. АҚШ-та 20-29 жастағы әйелдердің когортында 16 және 18 типті АПВ-мен астасқан

вирустың таралуының 26-56% - ға төмендегені анықталды. Осыған ұқсас деректер Канадада жарияланған, онда вакцинацияланбағандармен салыстырғанда 14-17 жастағы вакцинацияланған қыздар арасында ауырлығы жеңіл дәрежедегі интраэпителиалды дисплазиялар (20-45%) жағдайлары жиілігінің төмендегені көрсетілген [32]. 2017-2018 жылдары Австралияда жүргізілген және 12-26 жастағы вакцинацияланған қыздарды бақылаудың ең ұзақ кезеңінің деректерін енгізген қайталама бірмезгілдік зерттеу нәтижелері бойынша 18-35 жастағы әйелдер когортында квадριвалентті вакцина құрамына кіретін АПВ түрлерінің таралуының 92% - ға төмендегені туралы деректер алынды. Әйелдер популяциясының 50% - дан астамын вакцинациялаумен қамтылған елдерде вакцинациядан кейінгі кезеңде АПВ 16, 18-ассоциацияланған инфекцияның таралу көрсеткіші вакциналыққа дейінгі кезеңмен салыстырғанда 68% - ға төмендеді, 13-19 жастағы қыздар когортында аногенитальды сүйелдерді тіркеу жиілігі 61% - ға сенімді төмендеді [46]. Қазіргі уақытта РШМ және басқа да HPV-мен байланысты аурулардың алдын-алудың ең тиімді әдісі вакцинация болып табылады, бұл РШМ, вульва және қынаптың, жыныс құртының, AIS, жатыр мойны ішілік неоплазияның 1/2/3, вульваның ішілік неоплазиясының 1/2/3 және 1/2/3 дәрежелі вагинальды неоплазияның дамуына жол бермейді. Прогресс жалғасуда және зерттеудің әртүрлі кезеңдерінде терапевтік вакциналар бар. Қазіргі уақытта клиникалық зерттеулердің II сатысынан g1001 бивалентті (АПВ 16/18) терапиялық вакцина өтуде. Ол 16 немесе 18 типті HPV жұқтырған әйелдерде қалыпты цитологиялық көрінісі немесе жеңіл дәрежелі зақымдануы бар жатыр мойны обырының дамуының алдын алу үшін жасалған. Зерттеудің I кезеңінде тышқандарда вакцинаның 100% тиімділігі көрсетілді: барлық өгілген жануарларда 60-шы зерттеу күніне қарай ісіктердің толық жойылуы байқалды [19]. Канадада төртвалентті вакцинаны қолдану арқылы вакцинация бағдарламасының 10 жылы ішінде (2006 жылдан 2016 жылға дейін) вакцинацияланған пациенттерде аногенитальды кондиломалармен сырқаттану қаупі 45% - ға азайды [47]. 2019 жылы АПВ және онымен байланысты аурулардың таралуы мен таралуы туралы зерттеулердің мета-анализінің нәтижелері жарияланды. Оған кемінде 5 жыл бұрын HPV вакцинациясы басталған 14 дамыған ел кірді. Алынған деректер, жалпы алғанда, 15-19 жас тобында әйелдерде жыныс кондиломаларының таралуы 67% - ға, 20-24 жас тобында 54% - ға және 25-29 жас тобында 31% - ға төмендегенін көрсетеді. Бұдан басқа, тиісті жас санаттарындағы ерлерде оң популяциялық әсер қосымша тіркелді [14]. Мета-талдау деректері бойынша, АПВ-ға қарсы вакцинация 5 жылдан 8 жылға дейін басталған елдерде, жалпы алғанда, 13-19 жас аралығындағы қыздар тобында АПВ вакциналық түрлерінің (16 және 18 тип) таралуының 83% - ға, сондай-ақ 20-24 жас аралығындағы 66% - ға төмендегені байқалады. Еуропалық одақтың дамыған елдерінде HPV вакцинациясы 2006 жылдан бері жүргізіліп келеді. Оны жүргізудің бүкіл кезеңінде жатыр мойны обырына, вульвовагинальды локализацияға

және анальды аймақтың қатерлі ісікке дейінгі жағдайларына қатысты клиникалық тиімділігі расталды. Сырқаттанушылықтың төмендеуі халықтың кемінде 70%-ын вакцинациялаумен қамтығанда байқалады [32]. Шотландияда бағдарлама жұмыс істеген 8 жыл ішінде 12-13 жас аралығындағы вакцинацияланған қыздар арасында жатыр мойнының дисплазиясы жағдайларының саны жеңіл дәрежеде (CIN 1) 79%-ға, орташа дәрежеде (CIN 2) – 88%-ға, ауыр дәрежеде (CIN 3) - 86%-ға төмендегені анықталды [40]. Осылайша, папиллома вирусыға қарсы вакцинация халықтың денсаулығын жақсартудың жоғары тиімді құралы болып табылады. Тиімділік деңгейі қамту көлеміне тікелей пропорционалды, сонымен қатар бағдарламаның ұзақтығымен оң байланысты. Қазіргі уақытта популяциялық иммунитеттің дамуына айтарлықтай үлес қосатын HPV вакцинациясына гендерлік бейтарап көзқарас қажет екендігі туралы көбірек мәліметтер жариялануда.

Қорытынды

Адам папилломавирусы қатерлі және қатерлі емес аурулардың көп санының дамуымен байланысты. Қазіргі уақытта оның таралуы бүкіл әлемде жоғары. Диагностикалық әдістер жақсарған сайын, HPV өзектілігі артады, сонымен қатар оның алдын-алу шараларын күшейту қажеттілігі артады. Жасөспірім кезең - ұлттың денсаулығы мен әлеуметтік әл-ауқатын сақтау мақсатында алдын-алу шараларын жүргізу үшін адам өміріндегі маңызды кезеңдердің бірі. Осылайша, HPV вакцинациясы халықтың денсаулығын жақсартудың жоғары тиімді құралы болып табылады. Тиімділік деңгейі қамту көлеміне тікелей пропорционалды, сонымен қатар бағдарламаның ұзақтығымен оң байланысты. Қазіргі уақытта популяциялық иммунитеттің дамуына айтарлықтай үлес қосатын HPV вакцинациясына гендерлік бейтарап көзқарас қажет екендігі туралы көбірек мәліметтер жариялануда.

Авторлардың үлестері. Бұл мақаланы зерттеуге және жазуға барлық авторлар бірдей қатысты.

Мүдделер қақтығысы. Мүдделер қақтығысы жарияланған жоқ.

Қаржыландыру. Бұл жұмыстарды жүргізу кезінде сырттан ұйымдар мен медициналық өкілдер тарапынан қаржыландырылмаған.

Басылым туралы ақпарат. Бұл мақала бұрын басқа басылымдарда жарияланбаған және басқа баспаларда қарастырылмаған.

Әдебиеттер:

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Таточенко В.К., Вишнева Е.А., Федосеев М.В., Селимзянова Л.Р. др. Руководство по профилактике заболеваний/синдромов. Вакцинопрофилактика заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека. Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, Союз педиатров России, 2017, 25с.

2. Бруснигина Н.Ф. Махова М.А., Орлова К.А., Колесникова Е.А., Черневская О.М., Барышева Н.Н. Пейзаж генотипов папилломавирусов, циркулирующих среди женщин Нижнего Новгорода // Молекулярная диагностика. 2017. Т1: 119-120.

3. Государственный реестр лекарственных средств Гардасил. Инструкция по применению (Өтініш берген күн 26.01.2022): http://www.grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=10f1f54f-78d1-4b34-a0a1-52d981b8c040&t=b05928ee-e67c-4130-b488-d4f26ab99f3f. (accessed 21.01.2022)

4. Зароченцева Н.В., Белая Ю.М., Самсыгина Г.А., Щербакова М.Ю., Выжлова Е.Н., Малиновская В.В. Папилломавирусная инфекция и ВПЧ ассоциированные заболевания // Лечащий врач. 2017; Т. 4. С. 115-125.

5. Зароченцева Н.В., Белая Ю.М. Опыт реализации программ первичной профилактики заболеваний, вызываемых вирусом папилломы человека, в Московской области // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017, 6(97): 59-65.

6. Касаткин Е.В., Ляпина Л.В. Гендерные различия распространенности папилломавирусной инфекции, обусловленной вирусом высокого канцерогенного риска среди пациентов дерматовенерологического профиля // Дерматология в России. 2017: 47

7. Ключарева С.В., Ядыкин А.А. Проблемы лечения папилломавирусной инфекции и пути решения // Клиническая дерматология и венерология. 2010. 5: 9–16.

8. Олюнина Е.А., Дуванова Е.А., Николаева Т.Н. Исследование циркуляции вируса папилломы человека 16 и 18 типов // Молекулярная диагностика. 2017; 1 (6): 102–103.

9. Сайт Всемирной организации здравоохранения [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hvp\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hvp)-and-cervical-cancer) (accessed: 22.01.2022).

10. Ali H., Donovan B., Wand H., Read T.R.H., Regan D.G., Grulich A.E. et al. Genital warts in young Australians five years into national human papillomavirus vaccination programme: national surveillance data // BMJ. 2013. 346:f2032.

11. Bosch F.X., Burchell A.N., Schiffman M., Giuliano A.R. et al. Epidemiology and natural history of human papillomavirus infections and typespecific implications in cervical neoplasia // Vaccine. 2008. 26S: K1–K16

12. Canvin M., Sinka K., Hughes G. Decline in genital warts diagnoses among young women and young men since the introduction of the bivalent HPV (16/18) vaccination programme in England: an ecological analysis. Sex Transm Infect. 2017. 2: 93:125–128.

13. Chow E.P.F. Machalek D.A., Tabrizi S.N., Danielewski J.A. et al. Quadrivalent vaccine-targeted human papillomavirus genotypes in heterosexual men after the Australian female human papillomavirus vaccination programme: a retrospective observational study // The Lancet Infectious Diseases. 2017. 1: 17: 68-77.

14. 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 // The Lancet. (accessed: 26.01.2022): <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2819%2930298-3>

15. European Medicines Agency Гардасил, характеристика препарата -

http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Product_Information/human/000703/WC500021142.pdf (accessed: 26.01.2022).

16. European Medicines Agency Научная дискуссия, Гардасил. - http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Scientific_Discussion/human/000703/WC500021140.pdf (accessed: 26.01.2022)

17. European Medicines Agency. Гардасил 9, характеристика препарата. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Product_Information/human/003852/WC500189111.pdf (accessed: 26.01.2022)

18. European Medicines Agency: Церварикс, характеристика препарата. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Product_Information/human/000721/WC500024632.pdf (accessed: 26.01.2022).

19. *Esquerre M., Bouillette-Marussig M.* GTL001, a bivalent therapeutic vaccine against human papillomavirus 16 and 18, induces antigen-specific CD8+ T-cell responses leading to tumor regression // *PLoS One* 2017; 12 (3): e0174038.

20. FDA GARDASIL®9. - <https://www.fda.gov/downloads/biologicsbloodvaccines/vaccines/approvedproducts/ucm426457.pdf>. (accessed: 26.01.2022)

21. *Franceschi S., Chantal Umulisa M., Tshomo U., Gheit T., Baussano I., Tenet V. et al.* Urine testing to monitor the impact of HPV vaccination in Bhutan and Rwanda // *International Journal of Cancer*. 2016. 3 : 139: 518–526

22. Gavi, the Vaccine Alliance Support <https://www.gavi.org/support/>. (accessed 26.01.2022).

23. GAVI: The Vaccine Alliance Country Hub [Электронный ресурс]. (accessed: 26.01.2022) <http://www.gavi.org/country/>

24. GAVI: The Vaccine Alliance. HPV. Countries approved for support. (accessed: 26.01.2022) <http://www.gavi.org/results/countries-approved-for-support/>.

25. *Garland S.M., Kjaer S.K., Muñoz N., Block S.L., Brown D.R., Dinubile M.J. et al.* Impact and effectiveness of the quadrivalent human papillomavirus vaccine: A systematic review of 10 years of real-world experience // *Clinical Infectious Diseases*. 2016. 63: 519-527.

26. *Hall M.T., Simms K.T., Lew J. Bin.* The projected timeframe until cervical cancer elimination in Australia: a modelling study // *The Lancet Public Health*. 2019. -4: 1: e19-e27.

27. *Hariri S., Bennett N.M., Niccolai L.M., Schafer S., Park I.U., Bloch K., Unger E.R., Whitney E., Julian P., Scahill M.W. et al.* Reduction in HPV 16/18-associated high grade cervical lesions following HPV vaccine introduction in the United States - 2008 - 2012 // *Emerg Infect Dis*. 2015. 13: 33: 1608-1613.

28. *Harper D.M.* HPV vaccines – Review of the first decade // *Gyn Onc* 2017; 146: 196–204

29. ICO Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in Russian Federation. Summary Report 7 October 2016. (accessed: 30.12.2022)

30. Information Centre on HPV and Cancer Rwanda. Human Papillomavirus and Related Diseases Report: HPV Information Centre, 2017, 65p

31. *Joura E.A. et al.* Suppl. disease. Abstract MSS 2–5 presented at EUROGIN Seville, Spain // *N Engl J Med* 2015. 372: 711–23. 2015.

32. *Joura E.A., Kyrgiou M., Bosch F.X., Kesic V., Niemenen P., Redman C.W., Gultekin M.* Human papillomavirus vaccination: The ESGO-EFC position paper of the European society of Gynaecologic Oncology and the European Federation for colposcopy // *The European Journal of Cancer*. 2019. 116: 21-26.

33. *Lowy D.R.* HPV vaccination to prevent cervical cancer and other HPV-associated disease: from basic science to effective interventions // *J. Clin. Invest.* 2016. Vol. 126, N 1. P. 5–11.

34. *Markowitz L.E., Hariri S., Lin C., Dunne E.F., Steinau M., McQuillan G. et al.* Reduction in human papillomavirus (HPV) prevalence among young women following HPV vaccine introduction in the United States, National Health and Nutrition Examination Surveys // *J Infect Dis*. 2013. 3 : 208: 385-93.

35. Merck & Co. Inc. GARDASIL®. Prescribing information (accessed: 26.01.2022) - https://www.merck.com/product/usa/pi_circulars/g/gardasil/gardasil_pi.pdf.

36. *Mesher D., Panwar K., Thomas S.L., Beddows S., Soldan K.* Continuing reductions in HPV 16/18 in a population with high coverage of bivalent HPV vaccination in England: an ongoing cross-sectional study // *BMJ Open*. 2016. 2 : 6. e009915.

37. *Ngabo F., Franceschi S., Baussano I., Umulisa M.C., Snijders P.J.F., Uytendaele A.M. et al.* Human papillomavirus infection in Rwanda at the moment of implementation of a national HPV vaccination programme // *BMC infectious diseases*. 2016. 16. 225.

38. *Ogilvie G.S., Naus M., Money D.M., Dobson S.R., Miller D., Krajden M. et al.* Reduction in cervical intraepithelial neoplasia in young women in British Columbia after introduction of the HPV vaccine: An ecological analysis // *Int J Cancer*. 2015. 8: 137: 1931–7.

39. PAHO revolving fund. (accessed 26.01.2022) http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=220&lang=en.

40. *Palmer T., Wallace L., Pollock K. G.* Prevalence of cervical disease at age 20 after immunisation with bivalent HPV vaccine at age 12-13 in Scotland: retrospective population study // *BMJ*. 2019. 1161: 365.

41. *Pollock K.G.J., Kavanagh K., Potts A., Love J., Cuschieri K., Cubie H. et al.* Reduction of low- and high-grade cervical abnormalities associated with high uptake of the HPV bivalent vaccine in Scotland // *Br J Cancer*. 2014. 9: 111: 1824–30

42. *Powell S.E., Hariri S., Steinau M., Bauer H.M., Bennett N.M. et al.* Impact of human papillomavirus (HPV) vaccination on HPV 16/18-related prevalence in precancerous cervical lesion // *Vaccine*. 2015. 1: 31: 109–113

43. *Plotkin S.A., Orenstein W.A., Offit P.A.* Vaccines, 6th edition: Elsevier Ltd, 2013, 1570p.

44. *Saraiya M., Unger E.R., Thompson T.D., Lynch C.F. et al.* US assessment of HPV types in cancers: implications

for current and 9-valent HPV vaccines // J. Natl Cancer Inst. 2015. Vol. 107, N 6. Article ID djv086

45. Smith L.M., Strumpf E.C., Kaufman J.S., Lofters A., Schwandt M., Lévesque L.E. The early benefits of human papillomavirus vaccination on cervical dysplasia and anogenital warts // Pediatrics. 2015. 5: 135: 1131-1140.

46. Steben M. Review of the impact and effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: 10 Years of Clinical Experience in Canada // J Obstet Gynaecol Can 2018; 40 (12): 1635–45.

47. Steben M., Tan Thompson M., Rodier C., Mallette N., Racovitan V., DeAngelis F., Stutz M., Rampakakis E. A Review of the Impact and Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: 10 Years of Clinical Experience in Canada // Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. 2018. 12 : 40: 1635-1645.

48. Shrestha A.D., Neupane D., Vedsted P., Kallestrup P. Cervical Cancer Prevalence, Incidence and Mortality in Low and Middle Income Countries: A Systematic Review // Asian Pac J Cancer Prev. 2018. 2 : 19: 319–24.

49. Tshomo U., Franceschi S., Dorji D., Baussano I., Tenet V., Snijders P.J. et al. Human papillomavirus infection in Bhutan at the moment of implementation of a national HPV vaccination programme // BMC Infect Dis . 2014. 1: 14: 408.

50. Unicef Human Papillomavirus Vaccine Supply & Demand Update. 2015.6p.

51. Wang B., Giles L., Afzali H.H.A., Clarke M., Ratcliffe J., Chen G., et al. Adolescent confidence in immunisation: Assessing and comparing attitudes of adolescents and adults // Vaccine. 2016. 46: 34. 5595–5603.

52. Respublikanskii tsentr razvitiya zdavookhraneniya <http://www.rcrz.kz/>.pdf (accessed: 21.01.2022)

References: [1-9]

1. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Tatochenko V.K., Vishneva E.A., Fedoseenko M.V., Selimzyanova L.R. dr. *Rukovodstvo po profilaktike zabolovaniya/sindromov. Vaksinoprofilaktika zabolovaniy, vyzvannykh virusom papillomy cheloveka* [Guidelines for the prevention of disease/syndromes. Vaccination of diseases caused by the human papillomavirus]. Moskva: Ministerstvo zdavookhraneniya Rossiiskoi Federatsii, Soyuz pediatrov Rossii, 2017, 25p. [in Russian]

2. Brusnigina N.F., Makhova M.A., Orlova K.A., Kolesnikova E.A., Chernevskaya O.M., Barysheva N.N., Peizazh genotipov papillomavirusov, tsirkuliruyushchikh sredi zhenshchin Nizhnego Novgoroda [Landscape of

papillomavirus genotypes circulating among Nizhny Novgorod women]. *Molekulyarnaya Diagnostika* [Molecular diagnostics]. 2017, T1: 119-120p. [in Russian]

3. Gosudarstvennyi reestr lekarstvennykh sredstv Gardasil. *Instruktsiya po primeneniyu*. http://www.grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=10f1f54f-78d1-4b34-a0a1-52d981b8c040&t=b05928ee-e67c-4130-b488-d4f26ab99f3f. (accessed: 26.01.2022): [in Russian]

4. Zarochentseva N.V., Belaya Yu.M., Samsygina G. A., Shcherbakova M. Yu., Vyzhlova E. N., Malinovskaya V. V., Papillomavirusnaya infektsiya i VPCh assotsirovannye zabolovaniya [Papillomavirus infection and HPV-associated diseases]. *Lechashchii vrach* [Attending physician] 2017; T. 4 [in Russian]

5. Zarochentseva N.V., Belaya Yu.M., Opyt realizatsii programm pervichnoi profilaktiki zabolovaniy, vyzvaemykh virusom papillomy cheloveka, v Moskovskoi oblasti [Experience in implementing programs of primary prevention of diseases caused by the human papillomavirus, v Moskovskoi oblasti]. *Epidemiologiya i vaksinoprofilaktika* [Epidemiology i vaksinoprofilaktika]. 2017, 6(97): 59-65p. [in Russian]

6. Kasatkin E.V., Lyalina L.V., Gendernye razlichiya rasprostranennosti papillomavirusnoi infektsii, obuslovlennoi virusom vysokogo kantserogennogo riska sredi patsientov dermatovenerologicheskogo profilya [Gender differences in the prevalence of papillomavirus no and infection caused by a high-risk carcinogenic virus among dermatovenerological patients]. *Dermatologiya v Rossii* [Dermatology in Russia]. 2017: 47p [in Russian]

7. Klyuchareva S.V., Yadykin A.A., Problemy lecheniya papillomavirusnoi infektsii i puti resheniya [The problem of treating papillomavirus is not both an infection and a solution]. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya* [Clinical dermatology and venerology]. 2010. 5: 9–16p. [in Russian]

8. Olyunina E.A., Duvanova E.A., Nikolaeva T.N., Issledovanie tsirkulyatsii virusa papillomy cheloveka 16 i 18 tipov [Investigation of the circulation of human papillomavirus types 16 and 18]. *Molekulyarnaya diagnostika* [Molecular diagnostics]. 2017; 1 (6): 102–103p. [in Russian]

9. *Sait Vsemirnoi organizatsii zdavookhraneniya* [World Health Organization website]. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hvp\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hvp)-and-cervical-cancer) (accessed: 22.01.2022). [in Russian]

Контактная информация:

Төребекова Мамыр Сымбатқызы – магистрант по специальности «Общественное здравоохранение», НАО «Медицинский университет Семей», г.Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г.Семей, ул. Абая 103.

E-mail: mamyr.turebekova@mail.ru

Телефон: +7(702)3136760