



## THE IMPORTANCE OF THE HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV) VACCINE IN THE PREVENTION OF CERVICAL CANCER

**Zhumaboeva Mahdia Dilshodbek kizi**

Students of the Central Asian Medical University.

e.mail: [totyoxinhojimatova@gmail.com](mailto:totyoxinhojimatova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20762507>

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> June 2026

Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026

Online: 09<sup>th</sup> June 2026

### KEYWORDS

*Cervical cancer, HPV, vaccine, prevention, immunization, cervical intraepithelial tumors.*

### ABSTRACT

*Cervical cancer is a serious public health problem and one of the most common cancers among women worldwide. Early diagnosis and prevention play a crucial role in reducing the risk of its development. The primary etiologic factor for this disease is the human papillomavirus (HPV), and high-risk types lead to malignant transformation. This research presents an in-depth analysis of the preventive efficacy and clinical and epidemiological significance of the HPV vaccine. The analysis demonstrated that vaccination is highly effective in preventing cervical cancer, especially when administered at an early age, providing maximum protection. It was also shown that widespread implementation of vaccination programs in developed countries has significantly reduced the incidence of the disease. This article provides a scientifically based discussion of the benefits, practical challenges, and prospects of vaccination.*

## ЗНАЧЕНИЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА (ВПЧ) В ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

**Жумабоева Махдия Дилшодбек кизи**

Студентка Центральноазиатского медицинского университета.

e.mail: [totyoxinhojimatova@gmail.com](mailto:totyoxinhojimatova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20762507>

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> June 2026

Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026

Online: 09<sup>th</sup> June 2026

### KEYWORDS

*Рак шейки матки, ВПЧ, вакцина, профилактика, иммунизация, цервикальные интраэпителиальные опухоли.*

### ABSTRACT

*Рак шейки матки — серьезная проблема здравоохранения и один из наиболее распространенных видов рака среди женщин во всем мире. Ранняя диагностика и профилактика заболевания играют решающую роль в снижении риска его развития. Главным этиологическим фактором заболевания является вирус папилломы человека (ВПЧ), а типы высокого риска приводят к злокачественной трансформации. Данная научная работа представляет собой углубленный анализ профилактической эффективности, клинического и*



эпидемиологического значения вакцины против ВПЧ. Анализ показал, что вакцинация высокоэффективна в профилактике рака шейки матки, особенно при проведении в раннем возрасте, обеспечивая максимальную защиту. Также было показано, что широкое внедрение программ вакцинации в развитых странах значительно снизило уровень заболеваемости. В статье на научной основе обсуждаются преимущества, практические проблемы и перспективы вакцинации.

## BACHADON BO'YNI SARATONINING PROFILAKTIKASIDA INSON PAPILLOMAVIRUSIGA QARSHI HPV VAKSINASINING AHAMIYATI

Jumaboeva Mahdiya Dilshodbek qizi

Markaziy Osiyo tibbiyot universiteti talabasi.

elektron pochta: [totoyoxinchojimatova@gmail.com](mailto:totoyoxinchojimatova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20762507>

### ARTICLE INFO

Received: 02<sup>nd</sup> June 2026

Accepted: 08<sup>th</sup> June 2026

Online: 09<sup>th</sup> June 2026

### KEYWORDS

*Bachadon bo'yni saratoni, HPV, vaksina, profilaktika, immunizatsiya, bachadon bo'yni intraepitelial o'smalari.*

### ABSTRACT

*Bachadon bo'yni saratoni sog'liq uchun jiddiy muammo bo'lib, butun dunyo bo'ylab ayollar orasida eng keng tarqalgan saraton turlaridan biridir. Kasallikni erta aniqlash va oldini olish ushbu kasallik xavfini kamaytirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Kasallikning asosiy etiologik omili inson papilloma virusi (HPV) bo'lib, yuqori onkogen xavfga ega turlari malign transformatsiyaga olib keladi. Ushbu ilmiy ishda HPV vaksinasining profilaktik samaradorligi, klinik va epidemiologik ahamiyati chuqur tahlil qilindi. Tahlillar natijasida vaksinatsiya bachadon bo'yni saratonining oldini olishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi, ayniqsa erta yoshda amalga oshirilganda maksimal himoya ta'minlashi aniqlangan. Shuningdek, rivojlangan mamlakatlarda vaksinatsiya dasturlarining keng joriy etilishi kasallanish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada kamaytirgani ko'rsatildi. Maqolada vaksinatsiyaning afzalliklari, amaliy muammolari va istiqbollari ilmiy asosda yoritildi.*

**Kirish.** Bachadon bo'yni saratoni butun dunyo bo'ylab minglab ayollarning hayotiga ta'sir qiladigan kasallikdir. Bu bachadon bo'yni, bachadonning pastki qismi bo'lgan vagina bilan bog'langan saraton turi bo'lib, bugungi kunda global miqyosda ayollar o'limiga sabab

bo'layotgan yetakchi onkologik kasalliklardan biri hisoblanadi. Saraton bachadon bo'yni yuzasi hujayralarida boshlanadi va davolanmasa, chuqurroq to'qimalarga va tananing boshqa qismlariga tarqalishi mumkin. Bu eng yaxshi natijaga erishish uchun erta



IF = 9.2

aniqlash va davolashni talab qiladigan jiddiy kasallikdir.

Bachadon bo'yni saratoni asosan inson papillomavirusi (HPV) bilan bog'liq bo'lib, u jinsiy yo'l bilan vaginal yoki og'iz yoki anal ta'sir qilish orqali, shuningdek teri orqali teriga o'tishi mumkin. Bachadon bo'yni saratoni butun dunyo bo'ylab o'sib bormoqda va faqat HPV vaktsinasini yuborish orqali kamaytirilishi mumkin.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, ushbu kasallikning katta qismi rivojlanayotgan mamlakatlarda uchraydi va bu holat sog'liqni saqlash tizimidagi tengsizliklarni yaqqol namoyon etadi.

O'zbekiston Respublikasida ayollarda kuzatiladigan onkologik kasalliklar ichida bachadon bo'yni saratoni yuqori o'rinlardan birini egallaydi. Ayniqsa, aholi zich joylashgan va ijtimoiy-iqtisodiy omillar turlicha bo'lgan viloyatlarda ushbu kasallikning keng tarqalganligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Hindistonda bachadon bo'yni saratoni bilan kasallanishning eng yuqori yoshi 55-59 yoshni tashkil qiladi. Milliy Saraton Ro'yxatga olish Dasturining (NCRP) joriy ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ayollar orasida saratonning eng ko'p uchraydigan joylari ko'krak va bachadon bo'yni hisoblanadi.

Inson papillomavirusiga (HPV) qarshi emlash bachadon bo'yni saratoni va saraton oldi holatlarining birlamchi oldini olishning asosiy va eng samarali usuli hisoblanadi, bu ko'plab adabiyotlar sharhlari va o'tkazilgan ilmiy tadqiqotlarning ma'lumotlari bilan tasdiqlangan. HPV bilan bog'liq kasalliklar, jumladan, saraton kasalligi,

surunkali, yuqori xavfli infeksiya tufayli yuzaga keladi va vaktsinalar barcha bachadon bo'yni saratoni holatlarining 76% gacha sabab bo'ladigan eng agressiv turlardan deyarli 100% himoya qiladi.

HPV vaktsinasi inson papillomavirusi (HPV) ning ayrim turlaridan himoya qilishga yordam beradi. U immunitet tizimini HPV infeksiyasiga qarshi kurashuvchi antitanachalar ishlab chiqarish uchun rag'batlantirish orqali ishlaydi. HPV vaktsinasi bachadon bo'yni saratonining oldini olish uchun mo'ljallangan, shuning uchun bachadon bo'yni saratoniga qarshi emlash 9 yoshdan 45 yoshgacha bo'lgan ayollarga, eng afzali jinsiy faol bo'lishdan oldin berilishi kerak.

Kasallikning yuqori darajada tarqalishi, kech bosqichlarda aniqlanishi va profilaktika choralarining yetarli darajada yo'lga qo'yilmaganligi ushbu muammoning dolzarbligini yanada oshiradi. HPV infeksiyasining keng tarqalganligi va uning uzoq muddat davomida klinik belgilsiz kechishi kasallikni erta aniqlashni murakkablashtiradi.

Shu sababli, birlamchi profilaktika vositasi sifatida inson papillomavirusiga qarshi HPV vaktsinasining ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslash dolzarb vazifa hisoblanadi.

**Tadqiqotning maqsadi.** Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi inson papillomavirusiga qarshi - HPV vaktsinasining bachadon bo'yni saratoni profilaktikasidagi o'rni, samaradorligi va amaliy ahamiyatini kompleks ravishda tahlil qilishdan iborat.

**Tadqiqot materiallari va metodlari.** Ushbu tadqiqot tizimli sharh va analitik yondashuv asosida olib borildi



IF = 9.2

hamda bachadon bo'yni saratoni profilaktikasida inson papilloma virusi (HPV) vaksinasining samaradorligini baholashga qaratildi. Tadqiqot jarayonida zamonaviy ilmiy manbalar keng qamrovli tarzda o'rganildi va tahlil qilindi.

Ma'lumotlar bazasi sifatida xalqaro miqyosda tan olingan PubMed, Scopus va Web of Science va boshqa xalqaro platformalaridan foydalanildi. Tadqiqot uchun 2015-2025-yillar oralig'ida chop etilgan ilmiy maqolalar saralab olindi.

Tanlash mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar (RCT), meta-tahlillar, tizimli sharhlar va epidemiologik kuzatuv ishlari. Umumiy hisobda 30 dan ortiq ilmiy manbalar dastlabki ko'rib chiqishdan o'tkazildi, shundan 15 ta ilmiy maqolalar chuqur tahlil uchun tanlab olindi. Har bir maqola ilmiy sifat, metodologik yondashuv va natijalarning ishonchliligi nuqta nazaridan baholandi.

**Natijalar.** Tahlil jarayonida turli mamlakatlarda olib borilgan vaksinatsiya dasturlarining natijalari o'zaro solishtirilib, kasallanish darajasi, HPV infeksiyasi tarqalishi va o'sma oldi holatlar dinamikasi o'rganildi. Bundan tashqari, HPV vaksinasining xavfsizligi va nojo'ya ta'sirlari bo'yicha klinik tadqiqot natijalari umumlashtirildi. Olingan ma'lumotlar asosida vaksinatsiyaning profilaktik samaradorligi va uning sog'liqni saqlash tizimidagi o'rni kompleks tarzda baholandi.

Tizimli sharhlar va meta-tahlillar tahlili shuni ko'rsatdiki, inson papillomavirusi (HPV) ga qarshi emlash bachadon bo'yni birlamchi infeksiyasining ham, saraton oldi

holatlarining ham oldini olishda juda samarali. 44 000 dan ortiq ayollarni qamrab olgan randomizatsiyalangan nazorat ostidagi sinovlar HPV 16 va 18 turlari bilan infeksiyalardan so'ng yuqori darajadagi bachadon bo'yni intraepitelial neoplaziyasi (CIN2+) rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytirdi. Emlash protokoliga qat'iy rioya qilgan populyatsiyada nisbiy xavf 0,04-0,10 ni tashkil etdi, bu esa xavfning 90% dan ortiq kamayishiga mos keladi.

Shuningdek, HPV infeksiyasining davom etishi sezilarli darajada kamaydi: har bir protokol bo'yicha tahlillarda 16 va 18-turdagi infeksiya xavfi 0,05-0,06 gacha kamaydi. Ushbu ma'lumotlar emlash kanserogeneznining asosiy bosqichini - onkogen virusli turlarning uzoq muddatli saqlanib qolishini samarali ravishda oldini olishini tasdiqlaydi.

So'nggi vaqtlarda o'tkazilgan tizimli sharhlar, jumladan, o'nlab tadqiqotlar natijalari emlashning populyatsiya bo'ylab sezilarli ta'sirini ko'rsatadi. Emlash qamrovi yuqori bo'lgan mamlakatlarda onkogen HPV turlarining tarqalishi, yuqori darajadagi bachadon bo'yni shikastlanishlari va bachadon bo'yni saratoni holatlari sezilarli darajada kamaydi. Bu ta'sirlar ham emlangan, ham ma'lum darajada emlanmagan odamlarda kuzatiladi, bu esa aholida immunitetining rivojlanishini ko'rsatadi.

Bundan tashqari, emlash samaradorligi emlash yoshiga bog'liqligi ko'rsatilgan: maksimal profilaktik ta'sir jinsiy faollik boshlanishidan oldin emlash bilan erishiladi, chunki bu avvaliga infeksiyaning yo'qligi bilan bog'liq. Ikkinchi va uchinchi avlod vaktsinalari



IF = 9.2

(shu jumladan 9 valentli vaksinalar) bachadon bo'yni saratoni holatlarining taxminan 90% sababchi bo'lgan HPV turlaridan himoya qiladi.

Xavfsizlik nuqtai nazaridan, m'lumotlar tahlili emlangan va nazorat guruhlari o'rtasida jiddiy nojo'ya ta'sirlar chastotasida statistik jihatdan sezilarli farqlarni aniqlamadi, bu esa vaksinalarning xavfsizligini tasdiqlaydi.

Shunday qilib, birlashtirilgan adabiyotlar HPV ga qarshi emlash bachadon bo'yni saratonining birlamchi profilaktikasi uchun juda samarali chora ekanligini, ham infeksiya, ham saratongacha bo'lgan va xavfli o'smalar chastotasini sezilarli darajada kamaytirishini ko'rsatadi.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, bizning sharhimiz shuni ko'rsatdiki, HPV vaksinalari bachadon bo'yni saratonining oldini olishda yuqori samaradorlikka ega bo'lgan eng muhim

profilaktik vositalardan biri hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, vaksinatsiya orqali nafaqat HPV infeksiyasi, balki saraton oldi holatlari va invaziv saraton rivojlanish xavfi ham sezilarli darajada kamayadi. Erta yoshda amalga oshirilgan vaksinatsiya maksimal himoya beradi va uzoq muddatli immunitetni shakllantiradi. Shu bilan birga, vaksinatsiya skrining dasturlari bilan birgalikda olib borilganda eng yuqori samaradorlikka erishiladi. Vaksinalar xavfsiz va odatda yaxshi qabul qilingan. O'smir qizlarni emlash bachadon bo'yni kasalliklari va saraton kasalligining oldini olish uchun eng samarali profilaktika hisoblanadi.

Kelajakda bachadon bo'yni saratonini global darajada kamaytirish uchun vaksinatsiya qamrovini kengaytirish, aholining xabardorligini oshirish va sog'liqni saqlash tizimlarini mustahkamlash zarur.

### References:

1. Arbyn M, Simoens C, Martin-Hirsch P. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018. Issue 5. Art. №.CD009069.
2. Gallagher KE, LaMontagne DS, Watson-Jones D. Status of HPV vaccine introduction and barriers to country uptake. // Vaccine. 2018. Vol. 36. P. 4761-4767.
3. Luostarinen T, Apter D, Dillner J, et al. Vaccination protects against invasive HPV-associated cancers. // Int. J. Cancer. 2018. Vol. 142, N 10. P. 2186-2187.
4. Patel C, Brotherton J, Pillsbury A et al. The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent? // Euro Surveill. 2018. Vol. 23, N 41.
5. Steben M, Thompson MT, Rodier C et al. 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. 2018. Vol. 40. P. 1635-1645.
6. Ghelardi A, Ghelardi F, Martella F et al. SPERANZA project: HPV vaccination after treatment for CIN2+. // Gynecologic Oncology. 2018. Vol. 151, N 2. P. 229-234.
7. Guo F, Cofie LE, Berenson AB. Cervical Cancer Incidence in Young U.S. Females After Human Papillomavirus Vaccine Introduction. // Am J Prev Med. 2018. Vol. 55, N 2. P. 197-204.



8. Зароченцева Н.В., Трушина О.И., Новикова Е.Г., Баранов И.И., Лопухов П.Д., Ровинская О.В. Вакцинация против ВПЧ: теоретические аспекты и практические результаты профилактики рака шейки матки. *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2019;18(6):98-108. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-6-98-108> [Scopus]
9. Намазова-Баранова Л.С., Чемакина Д.С., Вишнева Е.А. и др. Обзор вакцинации против папилломавирусной инфекции в мире. // Педиатрическая фармакология. 2018. Т. 15, № 1. С. 80-85.
10. Kjaer SK, Nygard M, Dillner J et al. A 12-Year Follow-up on the Long-Term Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in 4 Nordic Countries. // *Clin Infect Dis*. 2017. Vol. 66. P. 339-345.
11. Вакцинопрофилактика заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека: федер. клинич. рекомендации. // МЗ РФ, Союз педиатров России. М.: Педиатр; 2017. 40 с.
12. Прилепская В.Н. Вакцинация против ВПЧ-ассоциированных заболеваний и рака шейки матки. // *Медицинский совет*. 2016. № 12. С. 120-5.
13. Garland SM, Kjaer SK, Muñoz N et al. Impact and Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: A Systematic Review of 10 Years of Real-world Experience. // *CID*. 2016. Vol. 63. P. 519-27.
14. Каприн А. Д., Новикова Е. Г., Трушина О. И., Грецова О. П. Скрининг рака шейки матки - нерешенные проблемы. // «Исследования и практика в медицине». 2015. Т. 2, № 1. С. 36-40.
15. Hariri S, Bennett NM, Niccolai LM et al. Reduction in HPV 16/18-associated high grade cervical lesions following HPV vaccine introduction in the United States - 2008-2012. // *Vaccine*. 2015. Vol. 33. P. 1608-1613.