

**IMPROVING EARLY DETECTION OF CERVICAL CANCER IN UZBEKISTAN:
HPV TESTING WITH SELF-SAMPLING AND MODERN APPROACHES TO
TRIAGE OF HPV-POSITIVE WOMEN****Zakhirova Nargiza, Ibragimova Madina***Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and
Radiology, Tashkent, Uzbekistan*

Abstract. *The theses analyze current problems of Uzbekistan's transition from cytology-based cervical cancer screening to HPV-based screening. Based on international meta-analyses and studies by national authors, two key problems are identified: low screening coverage of women and a “gap” at the stage of triage of HPV-positive women and their referral to treatment. As solutions, the authors propose the phased introduction of self-sampling for HPV testing, extended genotyping, artificial intelligence systems, the “screen-and-treat” principle, and a unified electronic system integrated with the cancer registry, which will improve the effectiveness of the national screening program.*

Keywords: *cervical cancer, screening, HPV testing, self-sampling, triage, extended genotyping, artificial intelligence, cancer registry.*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ
В УЗБЕКИСТАНЕ: ПРОВЕДЕНИЕ ВПЧ-ТЕСТИРОВАНИЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЗАБОРА МАТЕРИАЛА И
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТРИАЖУ ВПЧ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ
ЖЕНЩИН****Захирова Наргиза, Ибрагимова Мадина***Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
онкологии и радиологии, г. Ташкент, Узбекистан*

Аннотация. *В тезисах проанализированы актуальные проблемы перехода Узбекистана от цитологического скрининга рака шейки матки к скринингу, основанному на ВПЧ-тестировании. На основе данных международных метаанализов и исследований отечественных авторов выделены две ключевые проблемы: низкий охват женщин скринингом и «разрыв» на этапе триажа ВПЧ-положительных женщин и их доведения до лечения. В качестве решений предложены поэтапное внедрение самостоятельного забора материала для ВПЧ-тестирования, расширенное генотипирование, применение систем искусственного интеллекта, принцип «обследование и лечение» и единая электронная система, интегрированная с канцер-регистром, что позволит повысить эффективность национальной программы скрининга.*

Ключевые слова: *рак шейки матки, скрининг, ВПЧ-тестирование, самостоятельный забор материала, триаж, расширенное генотипирование, искусственный интеллект, канцер-регистр.*



Рак шейки матки (РШМ) по-прежнему остаётся одной из наиболее серьёзных онкологических проблем в области женского здоровья. По данным GLOBOCAN, в 2022 году в мире было зарегистрировано более 660 тысяч новых случаев РШМ и около 340 тысяч летальных исходов, при этом примерно 90% смертей приходится на страны с низким и средним уровнем дохода. Принятая Всемирной организацией здравоохранения в 2020 году стратегия элиминации РШМ определила цели «90–70–90»: вакцинация против ВПЧ 90% девочек до достижения ими 15 лет, скрининг 70% женщин в возрасте 35 и 45 лет с использованием высокоэффективного теста и лечение 90% выявленных случаев заболевания [1]. Второй компонент данной стратегии – скрининг – является наиболее актуальной задачей для нашей страны на современном этапе, поскольку результаты первичной профилактики проявятся лишь через 15–20 лет, тогда как скрининг защищает женщин, подверженных риску развития заболевания уже сегодня.

В Узбекистане РШМ занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости женщин после рака молочной железы и ежегодно уносит жизни более тысячи женщин. Тилляшайхов М.Н., Захирова Н.Н., Джанклич С.М. и соавт. (2024), приводя данные о регистрации в Узбекистане около 1827 новых случаев РШМ и 997 летальных исходов в год, обосновали необходимость внедрения ВПЧ-ДНК-тестирования в качестве основного метода скрининга [2]. Согласно анализу Юсупбекова А.А., Туйчиевой С. и Джанклич С. (2026), если в развитых странах 5-летняя популяционная выживаемость при РШМ составляет 65–75%, то в Узбекистане данный показатель оценивается приблизительно в 40–45%; авторы связывают это различие с поздней диагностикой заболевания и незавершённостью формирования системы популяционного канцер-регистра [3]. Тот факт, что около 65% наиболее распространённых злокачественных новообразований в нашей стране до сих пор выявляются на III–IV стадиях, также подтверждает данный вывод [4].

В последние годы государством предприняты важные шаги в этом направлении. В 2019 году вакцинация против ВПЧ была включена в Национальный календарь профилактических прививок, и 94% девочек в возрасте 12–14 лет получили как минимум одну дозу вакцины [5]. С января 2025 года запущена новая программа по борьбе с РШМ и раком молочной железы: в соответствии с ней женщины в возрасте 30, 40 и 50 лет проходят скрининг с использованием ВПЧ-теста и жидкостной цитологии; планируется охватить более 70% женщин целевой группы и к 2030 году снизить число случаев РШМ не менее чем на 30% [5]. Постановлением Президента от 24 июня 2026 года поставлены задачи довести охват целевыми медицинскими осмотрами по наиболее распространённым видам рака как минимум до 60%, увеличить долю выявления заболеваний на I–II стадиях с 30% до 40% и снизить долю III–IV стадий с 65% до 55% [4]. Таким образом, наша страна находится на этапе перехода от



цитологического скрининга к скринингу, основанному на ВПЧ-тестировании. По нашему мнению, именно в этот переходный период существуют определённые недостатки и проблемы, от решения которых зависит эффективность программы, и настоящие тезисы посвящены их анализу и путям их решения.

В частности, речь идёт о низком охвате скринингом и недостаточном привлечении женщин к его прохождению. Алмухамедова Б.Г., Алиева Д.А. и соавт. в качестве основных проблем скрининга РШМ в Узбекистане указали на недостатки методологического подхода, отсутствие системы приглашения и наблюдения женщин, а также на необходимость создания единой информационной системы [6]. В нашей клинической практике мы также наблюдаем, что значительная часть пациенток своевременно не обращалась на гинекологический осмотр; в особенности женщины, проживающие в сельской местности, откладывают обследование из-за домашних обязанностей, ухода за детьми, стеснения при посещении гинеколога и значительной удалённости медицинских учреждений. При традиционном подходе забор материала осуществляется только врачом с использованием гинекологического зеркала, что ещё больше ограничивает охват в регионах с нехваткой врачей-женщин.

По нашему мнению, в качестве решения данной проблемы целесообразно поэтапное внедрение в национальную программу метода самостоятельного забора вагинального материала (self-sampling) для ВПЧ-тестирования. В метаанализе Arbyn M. и соавт. (2018), включившем 56 исследований диагностической точности и 25 рандомизированных исследований, показано, что ВПЧ-тесты на основе ПЦР обладают такой же чувствительностью на самостоятельно взятых образцах, как и на образцах, взятых врачом, а направление женщинам наборов для забора материала на дом повышало участие в скрининге в среднем в 2,3 раза по сравнению с обычным письмом-приглашением [7]. В новом метаанализе Phillips S.A., Arbyn M. и соавт. (2025) установлено, что чувствительность в выявлении CIN2+ составила 87% для цитологии, 90% для ВПЧ-теста на самостоятельно взятом образце и 93% для ВПЧ-теста на образце, взятом врачом, то есть ВПЧ-тестирование самостоятельно взятого образца не уступает традиционной цитологии [8]. С практической точки зрения мы рекомендуем применять самостоятельный забор материала в первую очередь у женщин, не откликнувшихся на приглашение, в сельских районах и в медицинских пунктах, где нет врача-женщины, распространять наборы через семейные поликлиники и медицинских сестёр махалли, а для тестирования использовать только тест-системы на основе ПЦР, валидированные для самостоятельно взятых образцов. Данный подход является малозатратным, поскольку не требует дополнительных гинекологических зеркал, гинекологического кресла и времени врача, и представляет собой реальный путь достижения целевого показателя охвата в 70%.

Кроме того, существует «разрыв» на этапе триажа ВПЧ-положительных женщин и их



доведения до диагностики и лечения. ВПЧ-тест обладает высокой чувствительностью, однако у большинства ВПЧ-положительных женщин инфекция носит транзитный характер. Зарипова Ш. (2023) на первом этапе пилотного проекта, проведённого в Республике Каракалпакстан, обследовала 49 002 женщины в возрасте 30–55 лет и установила, что 6,8% из них были ВПЧ-положительными, а наиболее распространённым типом оказался ВПЧ-16 [9]. При экстраполяции данного показателя на национальный уровень из каждого миллиона обследованных женщин около 68 тысяч будут нуждаться в дополнительном обследовании. В условиях ограниченного числа квалифицированных специалистов по кольпоскопии и цитологии такая нагрузка приводит к образованию очередей, задержке обследования и «потере» ВПЧ-положительных женщин из-под наблюдения. Помимо этого, результаты кольпоскопии и цитологии носят субъективный характер и в значительной степени зависят от опыта врача. Для женщины, получившей положительный результат скрининга, но не прошедшей лечение, скрининг утрачивает свой смысл.

Для решения данной проблемы мы предлагаем многоэтапный алгоритм триажа с цифровой поддержкой. Во-первых, целесообразно использование расширенного генотипирования: ВПЧ-16/18-положительные женщины направляются непосредственно на кольпоскопию, а при выявлении других высокоонкогенных типов из того же образца выполняется жидкостная цитология, и кольпоскопия проводится только при обнаружении изменений; это существенно снижает нагрузку на кольпоскопическую службу. Во-вторых, как отмечают Захирова Н.Н. и Саидахмедова В. (2026), системы анализа цитологических и кольпоскопических изображений на основе искусственного интеллекта повышают объективность диагностики, ускоряют сортировку ВПЧ-положительных женщин в регионах с нехваткой специалистов и обеспечивают возможность дистанционного контроля со стороны экспертов республиканского центра [10]. В-третьих, в соответствии с рекомендованным ВОЗ принципом «обследование и лечение», лечение преинвазивных изменений методом термоабляции или петлевой электроэксцизии (LEEP) в ходе того же визита, во время которого проводится кольпоскопия, снижает риск неявки женщины на повторный приём. В-четвёртых, как обосновали Юсупбеков А.А. и соавт. (2026), данные скрининга должны вестись в единой электронной системе, интегрированной с популяционным канцер-регистром; это позволит отслеживать каждый последующий этап ведения ВПЧ-положительной женщины, повторно приглашать не явившихся на обследование посредством автоматических напоминаний и объективно оценивать эффективность программы по показателям выживаемости [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer



as a public health problem. – Geneva: WHO, 2020.

2. Тилляшайхов М.Н., Захирова Н.Н., Акин Д., Эгамбердиев Д.М., Ахмедов О.М., Джанклич С.М., Имамов О. Обзор ВПЧ-тестирования и новые подходы к скринингу рака шейки матки // Евразийский онкологический журнал. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 85–98. DOI: 10.34883/PI.2024.12.1.016
3. Юсупбеков А.А., Туйчиева С., Джанклич С. Канцер-регистр, скрининг и популяционная выживаемость при раке шейки матки // Профилактическая медицина и здоровье. – 2026. – Т. 5, № 1. – С. 553–559. DOI: 10.47689/2181-3663-vol5-iss1-pp553-559
4. Постановление Президента Республики Узбекистан от 24 июня 2026 г. «О совершенствовании мер по профилактике, раннему выявлению и лечению онкологических заболеваний».
5. Gavi, the Vaccine Alliance. From vaccines to screenings: how Uzbekistan is transforming cancer care for women. – 2025. – URL: <https://www.gavi.org/vaccineswork/vaccines-screenings-how-uzbekistan-transforming-cancer-care-women>
6. Алмухамедова Б.Г., Алиева Д.А., Юсупов Б.Д., Орзикулов С.Д., Рузибаев О.Б. Проблемы скрининга рака шейки матки в Узбекистане.
7. Arbyn M., Smith S.B., Temin S., Sultana F., Castle P. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses // BMJ. – 2018. – Vol. 363. – k4823. DOI: 10.1136/bmj.k4823
8. Phillips S.A., Arbyn M., et al. Accuracy of HPV self-collection compared with clinician-collected HPV testing and cytology: a meta-analysis // Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention. – 2025.
9. Зарипова Ш. Результаты первого раунда пилотного проекта по скринингу рака шейки матки в Республике Каракалпакстан // Журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований. – 2023.
10. Захирова Н.Н., Саидахмедова В. Роль технологий искусственного интеллекта в совершенствовании ранней диагностики и скрининговых программ рака шейки матки: мировой опыт и перспективы внедрения в Узбекистане // Профилактическая медицина и здоровье. – 2026. – Т. 5, № 1.