



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА  
КЛИНИК ТИББИЁТ  
АХБОРОТНОМАСИ**

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №2 (22)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**  
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК  
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**  
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим  
проблемам медицины  
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом  
имени Абу Али ибн Сино  
выходит один раз в 2 месяца

*Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ*

**Редакционная коллегия:**

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),  
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),  
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,  
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,  
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный  
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

**2026, № 2 (22)**

## Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.  
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

**Телефон** (99865) 223-00-50

**Факс** (99866) 223-00-50

**Сайт** <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

**e-mail** [baymuradovravshan@gmail.com](mailto:baymuradovravshan@gmail.com)

## О журнале

*Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Бухарской области  
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список  
утвержденный приказом № 370/б  
от 8 мая 2025 года реестром ВАК  
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО  
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,  
ул. Узбекистон Мустакиллиги, 70/2.

## Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврұзов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

**ФАКТОРЫ РЕПРОДУКТИВНОГО И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО АНАМНЕЗА,  
АССОЦИИРОВАННЫЕ С АНОМАЛЬНОЙ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ЦИТОЛОГИЕЙ У ЖЕНЩИН  
Г. ТАШКЕНТА**

**Турабова Н.Р.<sup>1</sup>, Ахмедова Л.М.<sup>1</sup>, Ахмедова Ш.Х.<sup>1</sup>, Кочарова З.А.<sup>1</sup>, Туйчиев Л.Н.<sup>1</sup>,  
Мирзаев У.Х.<sup>2</sup>, Шодиева Ф.Ш.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Научно-исследовательский институт Вирусологии, г. Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup>Ташкентский Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток, г. Ташкент, Узбекистан

<sup>3</sup>Фармацевтический Технический Университет, г. Ташкент, Узбекистан

**Резюме.** Целью исследования было оценить связь репродуктивных, гинекологических и локальных факторов шейки матки с аномальными цитологическими результатами у женщин Ташкента. В поперечное исследование включено 1132 женщины, прошедшие цитологический скрининг в рамках городской программы; цитологические заключения классифицировали по системе Bethesda, а клинико-анамнестические данные собирали с использованием стандартизированной анкеты и протокола осмотра. В многомерных логистических моделях число беременностей оказалось независимым предиктором любых аномалий (OR 1,16; 95% ДИ 1,03–1,32), тогда как возраст, возраст сексуального дебюта и тип контрацепции значимой связи не показали. Наиболее сильные ассоциации были выявлены для локальных изменений: гипертрофические процессы шейки матки многократно повышали риск низкодифференцированных поражений (HSIL/CIS/рак), тогда как изолированное бактериальное воспаление ассоциировалось с более низкой вероятностью низкодифференцированной патологии. Модель прогнозирования низкодифференцированных поражений продемонстрировала хорошую дискриминационную способность (AUC  $\approx$  0,81). Полученные результаты подчеркивают ключевую роль репродуктивной нагрузки и макроскопически определяемых структурных изменений шейки матки при стратификации риска и планировании углублённого обследования женщин в городской скрининговой программе.

**Ключевые слова:** аномальная цервикальная цитология; низкодифференцированные поражения; репродуктивные факторы; гипертрофические изменения; Ташкент

**REPRODUCTIVE AND GYNECOLOGIC HISTORY FACTORS ASSOCIATED WITH  
ABNORMAL CERVICAL CYTOLOGY AMONG WOMEN IN TASHKENT**

**Turabova N.R.<sup>1</sup>, Akhmedova L.M.<sup>1</sup>, Akhmedova Sh.Kh.<sup>1</sup>, Kocharova Z.A.<sup>1</sup>, Tuychiev L.N.<sup>1</sup>,  
Mirzaev U.K.<sup>2</sup>, Shodieva F.S.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Research Institute of Virology, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup>Tashkent Research Institute of Vaccines and Sera, Tashkent, Uzbekistan

<sup>3</sup>Pharmaceutical Technical University, Tashkent, Uzbekistan

**Resume.** This study aimed to assess the association between reproductive, gynecologic and local cervical factors and abnormal cytological findings among women in Tashkent. A cross-sectional sample of 1,132 women undergoing routine cervical cytology within the city screening program was analyzed; cytological results were classified according to the Bethesda system, and clinical and reproductive data were collected using a standardized questionnaire and pelvic examination form. In multivariable logistic regression, parity was the only reproductive factor independently associated with any cytological abnormality (OR 1.16; 95% CI 1.03–1.32), whereas age, age at sexual debut and contraceptive method showed no significant associations. The strongest effects were observed for local cervical changes: hypertrophic lesions markedly increased the odds of low-differentiated lesions (HSIL/CIS/invasive cancer), while isolated bacterial inflammation was associated with a lower probability of low-differentiated pathology. The prediction model for low-differentiated lesions showed good discriminative ability (AUC  $\approx$  0.81). These findings highlight the importance of reproductive burden and macroscopically visible structural cervical changes for risk stratification and targeted diagnostic work-up within urban cervical screening programs.

**Keywords:** abnormal cervical cytology; low-differentiated lesions; reproductive factors; hypertrophic cervical changes; Tashkent

# ТОШКЕНТ ШАҲРИ АЁЛЛАРИДА АНОМАЛ БАЧАДОН БЎЙНИ ЦИТОЛОГИЯСИ БИЛАН БОҒЛИҚ РЕПРОДУКТИВ ВА ГИНЕКОЛОГИК АНАМНЕЗ ОМИЛЛАРИ

Турабова Н.Р.<sup>1</sup>, Ахмедова Л.М.<sup>1</sup>, Ахмедова Ш.Х.<sup>1</sup>, Кочарова З.А.<sup>1</sup>, Туйчиев Л.Н.<sup>1</sup>,  
Мирзаев У.Х.<sup>2</sup>, Шодиева Ф.Ш.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Республика ихтисослаштирилган эпидемиология, микробиология, юкумли ва паразитар касалликлар илмий-амалий тиббиёт маркази вирусология илмий-тадқиқот институти, Тошкент ш., Ўзбекистон

<sup>2</sup>Тошкент вакцина ва зардоблар илмий-тадқиқот институти, Тошкент ш., Ўзбекистон

<sup>3</sup>Фармацевтика Техник Университети, Тошкент ш., Ўзбекистон

**Резюме.** Тадқиқотнинг мақсади Тошкент шаҳри аёлларида сервикал цитологиянинг аномал натижалари билан репродуктив, гинекологик ва маҳаллий сервикал омиллар ўртасидаги боғлиқликни баҳолашдан иборат эди. Кесимига кўра ўтказилган тадқиқотга шаҳар скрининг дастури доирасида Пап-тест қилинган 1132 нафар аёл киритилди; цитологик хулосалар Bethesda тизими бўйича таснифланди, клиник ва анамнестик маълумотлар стандарт анкета ва гинекологик кўрик протоколи ёрдамида тўпланди. Кўп омилли логистик моделларда ҳомиладорликлар сони ҳар қандай цитологик аномалиянинг мустақил прогностик омил сифатида аниқланди (OR 1,16; 95% ИШ 1,03–1,32), ёш, биринчи жинсий алоқа ёши ва контрацепция тури эса ишончли боғлиқлик кўрсатмади. Энг кучли ассоциациялар маҳаллий сервикал ўзгаришлар учун кузатилди: гипертрофик жараёнлар низкодифференцирланган шикастланишлар (HSIL/CIS/инвазив рак) хавфини бир неча баробар оширди, фақат енгил бактериял яллиғланиш эса низкодифференцирланган патология эҳтимолининг пастроқ бўлиши билан боғлиқ эди. Низкодифференцирланган шикастланишлар учун яратилган прогностик моделнинг дискриминацион қобилияти яхши бўлди (AUC ≈ 0,81). Олинган натижалар репродуктив юклама ва макроскопик равишда кўринадиган сервикал тузилмавий ўзгаришлар шаҳар сервикал скрининг дастури доирасида хавфни стратификация қилиш ва чуқурлаштирилган текширувни режалаштиришида муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади.

**Калит сўзлар:** аномал сервикал цитология; низкодифференцирланган шикастланишлар; репродуктив омиллар; гипертрофик сервикал ўзгаришлар; Тошкент

e-mail: cytology.uz@gmail.com

**Введение.** Рак шейки матки остаётся одной из ведущих причин заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований у женщин во всём мире, особенно в странах с уровнем дохода ниже среднего, несмотря на наличие эффективного скрининга и вакцинации против вируса папилломы человека (ВПЧ) [1,2]. Своевременное выявление и лечение предраковых поражений на основе цитологического скрининга (тест Папаниколау, жидкостная цитология) позволяет значительно снизить риск инвазивного рака, однако охват и качество скрининговых программ существенно варьируют между регионами [3,4].

Репродуктивные и гинекологические факторы, такие как возраст начала половой жизни, число беременностей и родов, использование гормональной контрацепции и внутриматочных средств, неоднократно рассматривались в качестве возможных модификаторов риска цервикальной интраэпителиальной неоплазии и рака шейки матки. Наряду с этим локальные воспалительные и структурные изменения шейки матки, включая хроническое воспаление и гипертрофические процессы, могут изменять микросреду шейки, влиять на персистенцию ВПЧ-инфекции и восприимчивость эпителия к неопластической трансформации [5,6].

В Узбекистане данные о распространённости аномальной цервикальной цитологии и связанных с ней факторах риска ограничены, а существующие исследования преимущественно основаны на выборках из отдельных лечебных учреждений и не отражают внутригородские различия. Учитывая неоднородность социально-демографических характеристик населения Ташкента и потенциальные различия в доступе к гинекологической помощи, анализ репродуктивных, гинекологических и локальных факторов, ассоциированных с аномальными цитологическими результатами в различных районах города, представляет важный практический интерес для оптимизации скрининга [2,7,8].

Цель настоящего исследования — оценить связь репродуктивных, гинекологических и локальных факторов шейки матки с наличием аномальной цервикальной цитологии и низкодифференцированных поражений у женщин, проходивших обследование в г. Ташкенте.

## Материалы и методы

Дизайн и выборка. Проведено поперечное аналитическое исследование на базе городского цитологического скрининга шейки матки в Ташкенте. В анализ включены 1132 женщины, которым в

рамках рутинного гинекологического осмотра была выполнена цитологическая оценка мазка с шейки матки; участницы представляли все административные районы города. Критериями включения были возраст 25–65 лет, наличие информированного согласия и полная информация по основным репродуктивным и гинекологическим переменным; женщины с неопределёнными или неинформативными мазками были исключены из анализа.

**Цитологическая классификация.** Цитологические результаты интерпретировали в соответствии с пересмотренной системой Bethesda, выделяя категории NILM, ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, аденокарцинома *in situ* и плоскоклеточный рак (SCC); для удобства анализа *in situ*-поражения обозначали как CIS. На основе этих категорий формировали две бинарные исходные переменные: «любая аномалия» (ASC-US и выше против NILM) и «низкодифференцированное поражение» (HSIL/CIS/SCC против NILM/ASC-US/LSIL).

**Сбор данных о факторах.** Для каждой участницы регистрировали возраст, возраст начала половой жизни, число беременностей, родов и аборт, а также преобладающий метод контрацепции (не использует/оральные контрацептивы/внутриматочная спираль/перевязка труб/презервативы). При гинекологическом осмотре фиксировали наличие локальных изменений шейки матки, которые затем были сгруппированы в категории «норма», «бактериальное воспаление», «гипертрофические изменения» и «другие изменения» (эрозии, рубцовые и прочие патологические изменения).

**Статистический анализ.** Непрерывные переменные описывали с использованием средних значений и стандартных отклонений, категориальные — в виде абсолютных и относительных частот. Для сравнения средних значений возраста и репродуктивных показателей между цитологическими группами применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), при необходимости с последующими парными сравнениями. Различия в долях аномальных мазков между районами оценивали с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона.

Для оценки ассоциаций репродуктивных, гинекологических и локальных факторов с наличием аномальной цитологии и низкодифференцированных поражений использовали многомерную логистическую регрессию с расчётом скорректированных отношений шансов (OR) и 95% доверительных интервалов. В модели включали возраст, возраст первого полового контакта, число беременностей, тип контрацепции и категорию локальных изменений шейки матки; при наличии квази-сепарации оценку коэффициентов выполняли с использованием Firth-логистической регрессии. Качество моделей оценивали по статистике  $\chi^2$ , псевдо- $R^2$  Нагелкерке и площади под ROC-кривой (AUC). Графическое представление результатов логистической регрессии выполняли в виде forest-plot с логарифмической шкалой оси X.

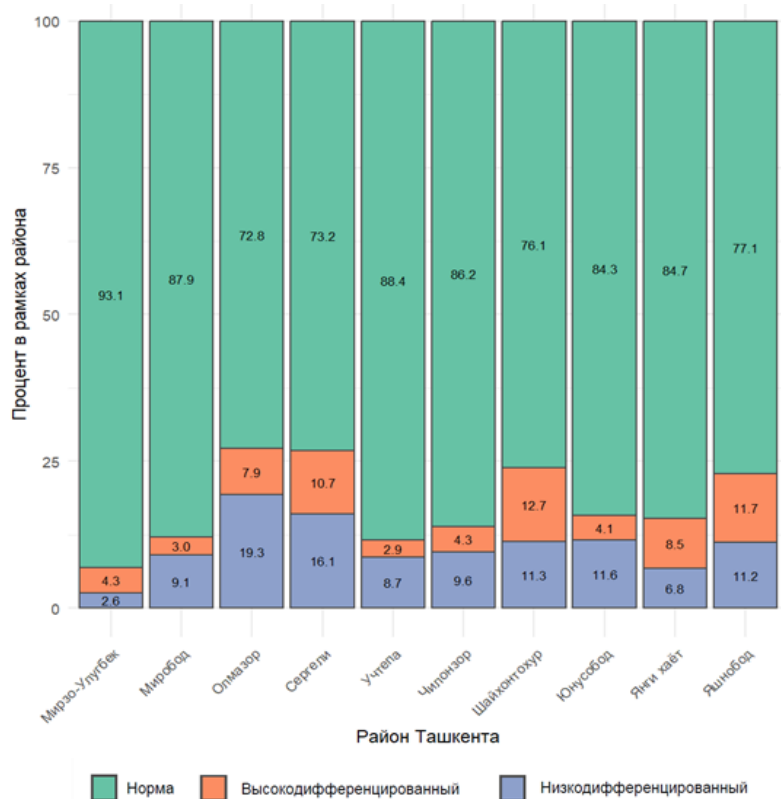
**Результаты.** В исследование включено 1132 женщины из разных районов Ташкента (Табл. 1). Спектр цитологических изменений шейки матки варьировал от нормальной цитологии (NILM) до LSIL, HSIL, CIS и инвазивного рака; доля аномальных мазков существенно различалась между районами: от 14–19% в Мирзо-Улугбекском, Янги хаёт и Бектемирском районах до 27–38% в Яшнободском, Яккасарайском, Сергельском и группе «прочие/неуточнённые» ( $\chi^2 = 22,6$ ;  $p \approx 0,03$ ; рис. 1–2).

**Таблица 1.**

**Разность средних значений репродуктивных характеристик между группами цитологических изменений и группой NILM и соответствующие p-значения**

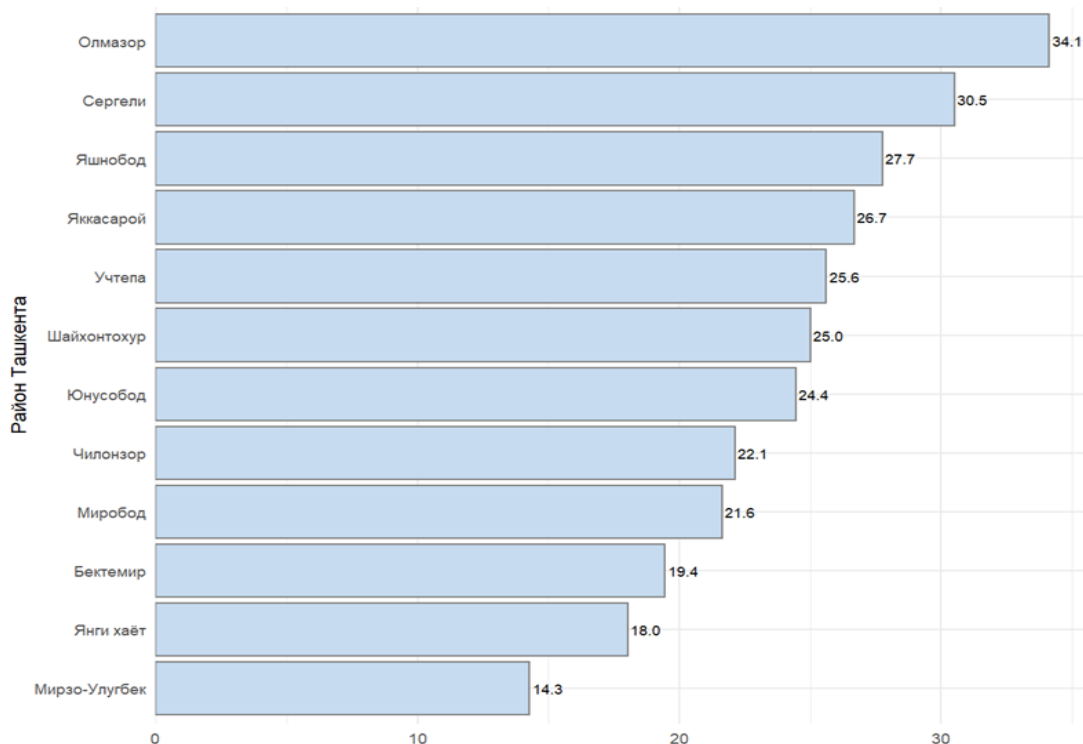
Группа поражения	n	Возраст, годы (mean $\pm$ SD)	Возраст при первом половом контакте, годы (mean $\pm$ SD)	Беременности, n (mean $\pm$ SD)	Роды, n (mean $\pm$ SD)	Аборты, n (mean $\pm$ SD)
NILM	851	41.5 $\pm$ 7.8	21.7 $\pm$ 3.6	2.80 $\pm$ 1.44	2.69 $\pm$ 1.39	0.11 $\pm$ 0.47
ASC-US	28	41.4 $\pm$ 8.6	21.5 $\pm$ 2.7	2.96 $\pm$ 1.34	2.85 $\pm$ 1.26	0.11 $\pm$ 0.42
ASC-H	53	42.5 $\pm$ 8.0	21.7 $\pm$ 3.4	3.14 $\pm$ 1.36	3.02 $\pm$ 1.23	0.10 $\pm$ 0.41
LSIL	46	39.3 $\pm$ 6.8	21.6 $\pm$ 3.6	2.78 $\pm$ 1.29	2.66 $\pm$ 1.22	0.11 $\pm$ 0.48
HSIL	99	41.2 $\pm$ 7.9	21.9 $\pm$ 4.1	2.99 $\pm$ 1.77	2.83 $\pm$ 1.66	0.13 $\pm$ 0.65
CIS	7	42.0 $\pm$ 7.6	20.6 $\pm$ 1.9	2.00 $\pm$ 0.89	1.83 $\pm$ 0.75	0.57 $\pm$ 1.13
SCC	6	41.8 $\pm$ 5.0	18.7 $\pm$ 1.0	2.50 $\pm$ 0.58	2.25 $\pm$ 0.50	0.17 $\pm$ 0.41
Другое	42	41.6 $\pm$ 7.3	21.6 $\pm$ 3.9	2.78 $\pm$ 1.39	2.73 $\pm$ 1.38	0.05 $\pm$ 0.22
p (ANOVA)		0.03	0.01	0.40	0.45	0.05

Средние значения возраста, возраста при первом половом контакте, числа беременностей, родов и абортов по группам цитологических изменений; p – значение однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) для сравнения всех групп



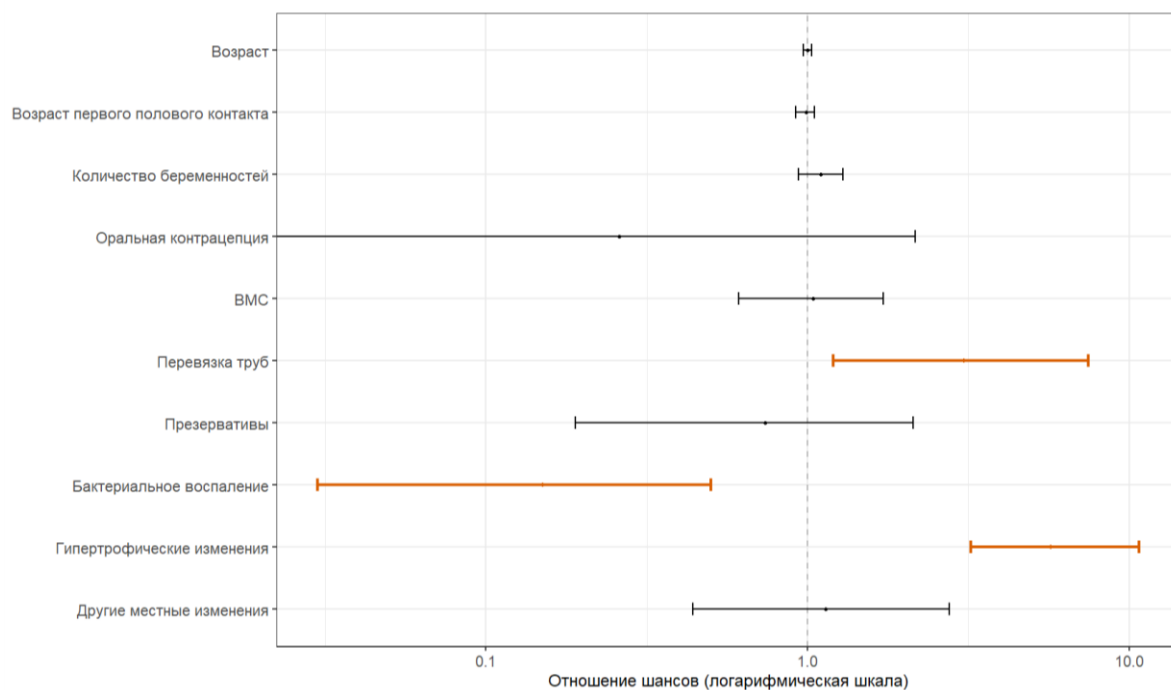
**Рис. 1. Распределение цитологических исходов (норма, низко- и высокодифференцированные поражения) по районам города Ташкента**

Средний возраст, возраст начала половой жизни, количество беременностей, родов и абортв статистически значимо не различались между группами NILM, ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL, CIS и SCC (для всех сравнений по ANOVA  $p > 0,39$ ; табл. 1). Это говорит о том, что сами по себе возраст и базовый репродуктивный анамнез не определяют переход от нормальной цитологии высоко- или низкокодифференцированным поражениям.



**Рис. 2. Доля аномальных цитологических результатов по районам города Ташкента**

В многомерной логистической модели «любая аномалия против NILM» число беременностей оказалось единственным репродуктивным фактором, связанным с риском поражения: каждая дополнительная беременность увеличивала шансы аномальной цитологии примерно на 16% (OR 1,16; 95% ДИ 1,03–1,32;  $p \approx 0,013$ ; рис. 4). Возраст, возраст начала половой жизни и тип контрацепции (оральные препараты, ВМС, перевязка труб, презервативы) независимой связи с наличием аномалий не показали (OR  $\approx 1$ ; все  $p \geq 0,47$ ).



**Рис. 3. Форест-плот отношения шансов аномальной цитологии по репродуктивным и локальным факторам (логарифмическая шкала оси X)**

Наиболее сильные ассоциации выявлены для локальных изменений шейки матки. В модели, где исходом служило наличие низкодифференцированного поражения (HSIL/CIS/SCC) по сравнению с объединённой группой NILM/ASC-US/LSIL, возраст, возраст сексуального дебюта, число беременностей и тип контрацепции не были значимыми предикторами, тогда как характер локальных изменений имел решающее значение (рис. 3). По сравнению с нормальной шейкой наличие только бактериального воспаления снижало вероятность низкодифференцированного поражения (OR  $\approx 0,12$ ; 95% ДИ 0,02–0,19;  $p = 0,006$ ), тогда как гипертрофические изменения многократно повышали риск (OR  $\approx 8,35$ ; 95% ДИ 4,63–15,06;  $p < 0,001$ ); другие неблагоприятные изменения также были связаны с значительным увеличением риска низкодифференцированной патологии (OR  $\approx 5,99$ ; 95% ДИ 1,93–18,60;  $p = 0,001$ ). Итоговая модель была высоко значимой ( $\chi^2 = 117,9$ ;  $p < 2 \cdot 10^{-16}$ ), имела псевдо- $R^2$  Нагелкерке около 0,25 и AUC  $\approx 0,81$ , что свидетельствует о хорошей дискриминационной способности модели.

**Обсуждение.** Настоящее исследование оценило связь репродуктивных, гинекологических и локальных факторов шейки матки с аномальной цервикальной цитологией у 1132 женщин из различных районов Ташкента. Ниже обсуждаются основные результаты в контексте имеющейся литературы.

В многомерной модели число беременностей оказалось единственным репродуктивным фактором, достоверно связанным с наличием аномальной цитологии (OR 1,16; 95% ДИ 1,03–1,32). Это согласуется с результатами систематического обзора и мета-анализа Tekalegn и соавт. (2022), показавшего, что женщины с высоким паритетом имели в 2,65 раза более высокие шансы развития рака шейки матки по сравнению с женщинами с низким паритетом (OR 2,65; 95% ДИ 2,08–3,38). Предполагаемые механизмы включают гормональные изменения во время беременности (повышение эстрогенов и прогестерона), способствующие расширению зоны трансформации и плоскоклеточной метаплазии, а также механическую травму шейки матки при вагинальных родах [9]. Исследование в Омне также показало повышенную частоту цитологических аномалий у женщин с большим числом беременностей, а поперечное исследование в Аль-Хилле (Ирак) выявило, что аномальная цитология при высоком паритете составила 69%, что существенно превышало показатели в группе низкого паритета [10].

Вместе с тем мы отметили, что средние значения числа беременностей не различались между цитологическими группами при однофакторном анализе (ANOVA  $p = 0,40$ ). Это может объясняться тем, что влияние паритета проявляется после поправки на другие ковариаты (конфаундеры), что подчёркивает значение многомерного анализа для выявления независимых ассоциаций.

Ни возраст, ни возраст начала половой жизни не показали независимой связи с аномальной цитологией в нашей модели (OR  $\approx 1$ ;  $p > 0,47$ ). Это может быть обусловлено относительно узким возрастным диапазоном выборки и однородностью возраста сексуального дебюта в популяции Ташкента. Тип контрацепции (оральные контрацептивы, ВМС, перевязка труб, презервативы) также не ассоциировался с аномальной цитологией после поправки на другие факторы (все  $p \geq 0,56$ ).

Что касается оральных контрацептивов, крупное мультицентровое исследование IARC (Moreno и соавт., 2002) продемонстрировало, что длительное применение КОК ( $\geq 10$  лет) повышает риск рака шейки матки до четырёхкратного у ВПЧ-положительных женщин (OR 4,03; 95% ДИ 2,09–8,02), тогда как использование менее 5 лет не было связано с повышенным риском [11]. Исследование Klyukina и соавт. (2023) также выявило более частое использование КОК среди пациенток с верифицированным раком шейки матки по сравнению с контрольной группой (19,2% против 6,5%;  $p = 0,018$ ) [12]. В нашей выборке отсутствие значимой ассоциации с оральной контрацепцией может объясняться относительно коротким сроком приёма КОК, небольшим числом пользователей в данной категории и отсутствием данных об ВПЧ-статусе.

Интересной находкой стала значимая ассоциация перевязки маточных труб с низкодифференцируемыми поражениями в модели Firth (OR 3,06;  $p = 0,02$ ). Gaitskell и соавт. (2016) установили, что женщины после перевязки труб реже проходили скрининг Пап-тестом по сравнению с женщинами, использующими другие методы контрацепции, что может приводить к запоздалому выявлению поражений [13]. Это подчёркивает необходимость информирования женщин после стерилизации о продолжении регулярного цервикального скрининга.

Наиболее выраженные ассоциации в нашем исследовании были обнаружены для локальных изменений шейки матки. Гипертрофические изменения многократно повышали риск низкодифференцированных поражений (OR 8,35; 95% ДИ 4,63–15,06;  $p < 0,001$ ). Гипертрофические изменения шейки матки, включая эктропион и плоскоклеточную метаплазию, расширяют зону трансформации, являющуюся основным местом ВПЧ-индуцированного канцерогенеза. Активная плоскоклеточная метаплазия создаёт условия для ВПЧ-инфекции за счёт повышенной митотической активности незрелых клеток, что облегчает интеграцию вирусной ДНК в геном хозяина. Наш результат согласуется с представлением о том, что макроскопически визуализируемые структурные изменения шейки матки являются важным клиническим маркером повышенного риска низкодифференцированной патологии [14,15].

С другой стороны, наличие только бактериального воспаления ассоциировалось со снижением вероятности низкодифференцированного поражения (OR 0,12; 95% ДИ 0,02–0,19;  $p = 0,006$ ). Этот результат требует осторожной интерпретации. Недавние исследования вагинального микробиома подтверждают, что дисбиотические состояния с преобладанием анаэробов (*Gardnerella*, *Prevotella*, *Sneathia* и др.), характерные для бактериального вагиноза, ассоциированы с повышенным риском персистенции ВПЧ и развитием предраковых поражений шейки матки. Многоцентровые работы показали, что по мере возрастания степени цервикальных поражений наблюдается снижение доли *Lactobacillus* и увеличение разнообразия микробиоты, тогда как у женщин с высокодифференцированными поражениями преобладают лактобациллярные сообщества [16,17]. На этом фоне полученное в нашем исследовании снижение риска низкодифференцированных поражений при наличии лишь бактериального воспаления требует осторожной интерпретации. Наш анализ сравнивал HSIL/CIS/рак с объединённой группой NILM/ASC-US/LSIL, а категория «бактериальное воспаление» отражала преимущественно лёгкое неспецифическое воспаление без признаков цервикальной дисплазии. Вероятно, изолированное воспаление с сохранённой или умеренно нарушенной микробиотой чаще встречается у женщин без тяжёлых неопластических изменений, тогда как низкодифференцированные поражения сопутствуют более глубокие структурные и микробиомные сдвиги, включающие выраженную метаплазию и дисбиоз, а не только банальное воспаление [18,19].

Доля аномальных мазков варьировала от 14–19% до 27–38% в зависимости от района Ташкента ( $\chi^2 = 22,6$ ;  $p \approx 0,03$ ). Подобная внутригородская вариабельность описана и в других странах. Исследование в США продемонстрировало значимые различия в бремени рака шейки матки на уровне почтовых округов, связанные с доходом населения и доступностью скрининга. Ciotti и соавт. (2025) показали, что индекс человеческого развития (ИЧР) существенно влияет на паттерны

цитологических аномалий [20]. Различия между районами Ташкента могут отражать неоднородность в социально-экономическом статусе, доступности и качестве скрининговых услуг, а также в демографической структуре населения, что требует дальнейшего изучения.

Рак шейки матки является третьей ведущей причиной онкологической смертности среди женщин в Узбекистане, с ежегодно регистрируемыми примерно 1887 новыми случаями и 1103 летальными исходами. Распространённость высокорисковых генотипов ВПЧ среди женщин Узбекистана составляет 8,5%, с преобладанием ВПЧ 16 (32,5% одиночных инфекций) и значимыми региональными различиями [2,21]. Данные UNFPA (2025) показывают, что охват скринингом в стране остаётся недостаточным, а пилотный проект по ВПЧ-тестированию находится на стадии внедрения. Исследование среди женщин Ташкента (2020) выявило, что 36,9% участниц никогда не проходили скрининг рака шейки матки, а адекватные знания о ВПЧ не всегда конвертируются в практику прохождения обследований [22]. Наши результаты подчёркивают важность усиления скрининговых программ в Ташкенте с особым вниманием к районам с повышенной долей аномальных мазков.

Для преодоления проблемы квази-сепарации при оценке эффекта оральной контрацепции мы использовали Firth-логистическую регрессию (метод штрафной максимальной правдоподобия). Данный метод обеспечивает конечные и менее смещённые оценки коэффициентов при редких исходах и полной или неполной сепарации данных, что особенно актуально при анализе малочисленных подгрупп контрацепции. Итоговая модель продемонстрировала хорошую дискриминационную способность ( $AUC \approx 0,81$ ), что сопоставимо с результатами других логистических моделей прогнозирования цервикальной патологии ( $AUC 0,77-0,91$ ).

К ограничениям данного исследования следует отнести: (1) поперечный дизайн, не позволяющий установить причинно-следственные связи; (2) отсутствие данных об ВПЧ-статусе, что не позволяет оценить роль ВПЧ как основного этиологического фактора; (3) самоотчётный характер данных о контрацепции и репродуктивном анамнезе; (4) невозможность учёта некоторых потенциальных конфаундеров (курение, число половых партнёров, наличие ИППП). Кроме того, малочисленность категорий CIS и SCC ограничивает статистическую мощность анализа низкодифференцированных поражений. Будущие исследования с включением ВПЧ-тестирования и проспективным дизайном позволят более детально изучить механизмы выявленных ассоциаций.

**Заключение.** В популяционной выборке женщин Ташкента число беременностей является независимым репродуктивным фактором, ассоциированным с повышенным риском аномальной цервикальной цитологии. Наиболее сильными предикторами низкодифференцированных поражений (HSIL/CIS/SCC) являются гипертрофические изменения шейки матки, тогда как изолированное бактериальное воспаление ассоциировано с более низким риском. Выявленная межрайонная вариабельность доли аномальных мазков указывает на необходимость дифференцированного подхода к организации цервикального скрининга в различных районах города. Полученные данные могут служить основой для оптимизации скрининговых программ в Ташкенте с приоритизацией женщин с высоким паритетом и визуально определяемыми гипертрофическими изменениями шейки матки.

#### Список литературы:

1. World Health Organization. Cervical cancer: Fact sheet // WHO Fact Sheets. 2025.
2. Oltieva M. P. и др. Epidemiology of high-risk HPV in Uzbekistan among 44,000 women – genotypes, risk profiles and screening needs in Uzbekistan // BMC Infect. Dis. BioMed Central Ltd, 2025. Т. 25, № 1. С. 1721.
3. Caselli E. и др. Vaginal Microbiota and Cytokine Microenvironment in HPV Clearance/Persistence in Women Surgically Treated for Cervical Intraepithelial Neoplasia: An Observational Prospective Study // Front. Cell. Infect. Microbiol. Front Cell Infect Microbiol, 2020. Т. 10.
4. Peirson L. и др. Screening for cervical cancer: a systematic review and meta-analysis // Syst. Rev. BioMed Central Ltd., 2013. Т. 2, № 1. С. 35.
5. Loopik D. L. и др. Oral contraceptive and intrauterine device use and the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade III or worse: a population-based study // Eur. J. Cancer. Elsevier Ltd, 2020. Т. 124. С. 102–109.
6. Schiff M. и др. Contraceptive and reproductive risk factors for cervical intraepithelial neoplasia in American Indian women // Int. J. Epidemiol. Oxford Academic, 2000. Т. 29, № 6. С. 983–990.
7. Sharipova I. P. и др. Optimizing Human Papillomavirus (HPV) Screening: Urine Sample Analysis and Associated Factors in Uzbekistan // Cureus. Springer Science and Business Media LLC, 2024. Т. 16, № 9.
8. Sharipova I. P. и др. Prevalence of high-risk human papillomavirus genotypes among women in Uzbekistan, 2021–2023 // J. Gynecol. Oncol. XMLink, 2024. Т. 36, № 1. С. e7.

9. Tekalegn Y. и др. High parity is associated with increased risk of cervical cancer: Systematic review and meta-analysis of case-control studies // *Womens Health (Lond)*. Womens Health (Lond), 2022. Т. 18.
10. Sekri E. Al и др. Prevalence of Cytological Abnormalities in Papanicolaou Smears and Risk Factors for Cervical Cancer Among Women in Muscat, Oman // *Sultan Qaboos Univ. Med. J. Sultan Qaboos Univ Med J*, 2021. Т. 21, № 4. С. 598–603.
11. Moreno V. и др. Effect of oral contraceptives on risk of cervical cancer in women with human papillomavirus infection: The IARC multicentric case-control study // *Lancet*. Elsevier B.V., 2002. Т. 359, № 9312. С. 1085–1092.
12. Klyukina L. A. и др. Цервикальный канцерогенез, ассоциированный с приёмом комбинированных оральных контрацептивов: есть ли взаимосвязь? // *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. Eco-Vector LLC*, 2023. Т. 10, № 2. С. 123–132.
13. Gaitskell K. и др. Tubal ligation and incidence of 26 site-specific cancers in the Million Women Study // *Br. J. Cancer*. Nature Publishing Group, 2016. Т. 114, № 9. С. 1033.
14. Regauer S., Reich O. The origin of Human Papillomavirus (HPV) — induced cervical squamous cancer // *Curr. Opin. Virol*. Elsevier B.V., 2021. Т. 51. С. 111–118.
15. Doorbar J., Griffin H. Refining our understanding of cervical neoplasia and its cellular origins // *Papillomavirus Research*. Elsevier B.V., 2019. Т. 7. С. 176.
16. Bautista J., Altamirano-Colina A., López-Cortés A. The vaginal microbiome in HPV persistence and cervical cancer progression // *Front. Cell. Infect. Microbiol*. Frontiers Media SA, 2025. Т. 15. С. 1634251.
17. Ventura P. M. и др. Analysis of vaginal microbiota before and after treatment of high-grade squamous intraepithelial lesions of the uterine cervix // *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Federacao Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia, 2024. Т. 46. С. e-rbgo86.
18. Liu Y. и др. Characteristics of vaginal microbiota in various cervical intraepithelial neoplasia: a cross-sectional study // *J. Transl. Med. BioMed Central Ltd*, 2023. Т. 21, № 1. С. 816.
19. Caselli E. и др. Vaginal Microbiota and Cytokine Microenvironment in HPV Clearance/Persistence in Women Surgically Treated for Cervical Intraepithelial Neoplasia: An Observational Prospective Study // *Front. Cell. Infect. Microbiol*. Frontiers Media S.A., 2020. Т. 10. С. 540900.
20. Marco Ciotti and и др. Predictive Factors for Cervical Intraepithelial Neoplasia in Women with Abnormal Cytology According to Human Papillomavirus Genotype: An Observational Study // *International Journal of Molecular Sciences* 2025, Vol. 26, Page 9612. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2025. Т. 26, № 19. С. 9612.
21. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer. Uzbekistan. Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2023. 2023.
22. UNFPA Uzbekistan. HPV Primary Cervical Screening Pilot in the Republic of Uzbekistan. 2025. - Поиск в Google [Электронный ресурс]. URL: [https://www.google.com/search?q=UNFPA+Uzbekistan.+HPV+Primary+Cervical+Screening+Pilot+in+the+Republic+of+Uzbekistan.+2025.&oq=UNFPA+Uzbekistan.+HPV+Primary+Cervical+Screening+Pilot+in+the+Republic+of+Uzbekistan.+2025.&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzk0MWowajSoAgCwAgE&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=UNFPA+Uzbekistan.+HPV+Primary+Cervical+Screening+Pilot+in+the+Republic+of+Uzbekistan.+2025.&oq=UNFPA+Uzbekistan.+HPV+Primary+Cervical+Screening+Pilot+in+the+Republic+of+Uzbekistan.+2025.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzk0MWowajSoAgCwAgE&sourceid=chrome&ie=UTF-8) (дата обращения: 13.02.2026).

**Для цитирования:** Турабова Н.Р., Ахмедова Л.М., Ахмедова Ш.Х., Кочарова З.А., Туйчиев Л.Н., Мирзаев У.Х., Шодиева Ф.Ш. Факторы репродуктивного и гинекологического анамнеза, ассоциированные с аномальной цервикальной цитологией у женщин г. Ташкента // *Вестник фундаментальной и клинической медицины*. – 2026. – № 2(22). – С. 417–424. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18663339>