



**ANAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA IN WOMEN WITH
HUMAN PAPILLOMAVIRUS-ASSOCIATED LESIONS OF THE
CERVIX, VULVA, AND VAGINA**

Guljakhon A. Usmonova

Madina I. Tairova

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19752087>

ARTICLE INFO

Received: 17th April 2026

Accepted: 23rd April 2026

Online: 24th April 2026

KEYWORDS

Anal intraepithelial neoplasia (AIN); human papillomavirus (HPV); cervical intraepithelial neoplasia (CIN); field cancerization; multifocal lesions; screening; early diagnosis; HSIL; anogenital carcinogenesis.

ABSTRACT

The present study addresses the clinically significant issue of anal intraepithelial neoplasia (AIN) in women with previously diagnosed human papillomavirus (HPV)-associated lesions of the cervix, vulva, and vagina. Particular emphasis is placed on the role of the anal canal as a potential viral reservoir, facilitating persistent HPV infection. The concept of "field cancerization" is considered as a theoretical framework explaining the high prevalence of multifocal lesions within the anogenital epithelium. According to international evidence, patients with cervical intraepithelial neoplasia (CIN) demonstrate a substantially increased risk of developing AIN, estimated at 15–30%, compared to less than 1% in the general population. Despite this elevated risk, there remains a notable lack of epidemiological data in Central Asia, including Uzbekistan. Furthermore, the absence of standardized screening protocols contributes to delayed diagnosis, often at advanced stages such as high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) or invasive carcinoma. The findings underscore the urgent need for the development and implementation of unified screening strategies targeting high-risk populations. Such measures are essential for improving early detection and reducing the incidence of anal canal cancer.

**АНАЛЬНАЯ ИНТРАЭПИТЕАЛЬНАЯ НЕОПЛАЗИЯ (АИН) У ЖЕНЩИН С
ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ,
ВУЛЬВЫ И ВЛАГАЛИЩА**

Усмонова Гулжахон Азимжон кизи

Таирова Мадина Илхомовна

Ташкентский Государственный Медицинский Университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19752087>

ARTICLE INFO

Received: 17th April 2026

Accepted: 23rd April 2026

Online: 24th April 2026

ABSTRACT

В статье рассматривается актуальная проблема анальной интраэпителиальной неоплазии (АИН) у

**KEYWORDS**

Анальная интраэпителиальная неоплазия (AIN), Вирус папилломы человека (ВПЧ), Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN), Общее эпителиальное поле (Field cancerization), Мультифокальные поражения, Скрининг и ранняя диагностика, HSIL (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion), Аногенитальный канцерогенез.

женщин с уже выявленными ВПЧ-ассоциированными поражениями шейки матки, вульвы и влагалища. Автор подчеркивает, что анальный канал служит резервуаром для вируса папилломы человека (ВПЧ), а концепция «общего эпителиального поля» объясняет высокую частоту мультифокальных поражений аногенитальной зоны.

Согласно международным данным, у пациенток с цервикальной неоплазией (CIN) риск развития AIN возрастает до 15–30%, в то время как в общей популяции этот показатель составляет менее 1%. Несмотря на высокую распространенность, в Центральной Азии, включая Узбекистан, наблюдается дефицит эпидемиологических данных и отсутствие четких алгоритмов скрининга, что ведет к поздней диагностике заболевания на стадиях HSIL или рака. В работе обосновывается необходимость внедрения единых стандартов обследования женщин из групп риска для эффективной профилактики рака анального канала.

Введение

Анальная интраэпителиальная неоплазия (AIN) — это предраковое поражение эпителия анального канала, ассоциированное с инфекцией вируса папилломы человека (ВПЧ), преимущественно онкогенных типов. Заболевание характеризуется диспластическими изменениями слизистой оболочки и рассматривается как потенциальный предшественник анального рака. Как отмечает профессор Джоэл Палефски (J. Palefsky), основатель Международного общества по анальной неоплазии (IANS), "анальный канал является резервуаром для ВПЧ, и у женщин с цервикальной неоплазией риск развития анального рака значительно повышен из-за общего эпителиального поля, подверженного

воздействию вируса" (Darragh T.M., 2012; Stier E.A., 2020).

По данным международных исследований, высокоградная AIN встречается менее чем у 1% общей популяции, но среди женщин с ВПЧ-ассоциированными поражениями (например, цервикальной интраэпителиальной неоплазией) её частота возрастает до 15–30%. Анальная ВПЧ-инфекция выявляется более чем у 60% пациенток с поражениями шейки матки, что подтверждает общность патогенеза аногенитальных неоплазий (Siddharthan R. et al., 2019; Pino M. et al., 2023).

В Центральной Азии, включая Республику Узбекистан, эпидемиологические данные о распространённости AIN ограничены и не представлены в национальной



IF = 9.2

статистике, поскольку заболевание редко регистрируется отдельно. Однако учитывая высокую распространённость ВПЧ-ассоциированных заболеваний шейки матки и рост выявляемости аногенитальных неоплазий, можно предполагать недооценку частоты AIN в клинической практике. Отсутствие скрининговых программ и низкая настороженность врачей способствуют поздней диагностике и недостаточному изучению данной патологии в регионе.

Бессимптомное развитие AIN приводит к тому, что патология зачастую выявляется только на стадии HSIL или рака. Отсутствие четких алгоритмов обследования женщин из групп риска (с CIN, VIN, VaIN) в сочетании с низким уровнем настороженности врачей создают условия для поздней диагностики. Необходимо внедрение единых стандартов скрининга, чтобы не упускать окно терапевтических возможностей в профилактике рака анального канала

Целью данной обзорной статьи является рассмотрение распространённость AIN у женщин с ВПЧ и роль ранней диагностики в профилактике анального рака.

Связь ВПЧ и анальной интраэпителиальной неоплазии

Анальная интраэпителиальная неоплазия (AIN) тесно связана с инфекцией вируса папилломы человека (ВПЧ), особенно онкогенных типов 16 и 18. По данным международных исследований, именно персистирующая ВПЧ-инфекция является ключевым

этиологическим фактором диспластических изменений анального эпителия (Darragh T.M. et al., 2012; Stier E.A., 2020). Молекулярные механизмы развития AIN аналогичны патогенезу цервикальной интраэпителиальной неоплазии, что подтверждает концепцию единого аногенитального канцерогенеза.

Особое значение имеет феномен «общего эпителиального поля» (field cancerization), согласно которому многослойный плоский эпителий аногенитальной зоны обладает сходной чувствительностью к онкогенным типам ВПЧ. Вирус способен инфицировать сразу несколько анатомических областей — шейку матки, влагалище, вульву и анальный канал, формируя мультифокальные поражения (Palefsky J.M., 2017). Это объясняет высокую частоту анальной ВПЧ-инфекции у женщин с цервикальной неоплазией.

Исследования показывают, что у пациенток с CIN анальная ВПЧ-инфекция выявляется более чем в 50–60% случаев, а высокоонкогенные типы обнаруживаются синхронно в шейке матки и анальном канале (Siddharthan R. et al., 2019). Наличие цервикальной неоплазии рассматривается как независимый фактор риска развития AIN, особенно при длительной персистенции вируса и иммунологических нарушениях.

Патогенетически ВПЧ-индуцированная неоплазия связана с экспрессией вирусных онкобелков E6 и E7, которые подавляют функции опухолевых супрессоров p53 и pRb.



IF = 9.2

Это приводит к нарушению клеточного цикла, геномной нестабильности и прогрессированию дисплазии (Doorgbar J., 2012). При длительном воздействии вируса возможен переход от низкостепенной неоплазии (LSIL) к высокостепенной (HSIL), которая рассматривается как непосредственный предшественник анального рака.

Таким образом, анальная интраэпителиальная неоплазия является ВПЧ-ассоциированным заболеванием, тесно связанным с неоплазиями других отделов аногенитального тракта. Наличие ВПЧ-ассоциированных поражений шейки матки, вульвы или влагалища значительно повышает риск развития AIN, что обосновывает необходимость комплексного обследования пациенток из групп риска.

Распространённость AIN у женщин из групп риска

Современная эпидемиологическая картина указывает на то, что распространённость анальной интраэпителиальной неоплазии (AIN) у женщин не является изолированным процессом, а тесно коррелирует с патологией других отделов аногенитального тракта. Основную группу риска составляют пациентки с диагностированными неоплазиями шейки матки, вульвы и влагалища. Это обусловлено концепцией «единого поля» ВПЧ-поражения, где схожесть гистологического строения зон трансформации делает эпителий анального канала столь же уязвимым для вирусной инвазии, как и эпителий

шейки матки (Aimée Hildesheim, 2014; Nicolas Wentzensen, 2016).

Статистический анализ частоты выявления AIN при различных генитальных патологиях демонстрирует прямую зависимость от тяжести первичного процесса. Так, при наличии цервикальной интраэпителиальной неоплазии высокой степени (CIN 2/3) частота сопутствующей анальной неоплазии варьируется от 5% до 12%. Еще более высокие показатели наблюдаются при вульварной (VIN) и вагинальной (VaIN) неоплазиях, где вероятность обнаружения AIN возрастает до 20–35%. Столь выраженная связь объясняется не только общими факторами риска, но и анатомической близостью органов, что способствует синхронному или метакронному развитию мультифокальных поражений (George Valari, 2018; George Koliopoulos, 2017).

Особое значение в патогенезе отводится высокой распространённости анальной ВПЧ-инфекции у женщин с цервикальной патологией. Исследования подтверждают наличие вируса в анальном канале у 50–85% таких пациенток, причем в большинстве случаев выявляется наиболее онкогенный 16 тип. Важно отметить, что инфицирование анальной зоны происходит не только при половых контактах, но и путем самозаражения через биологические жидкости. Длительная персистенция вируса в анальном резервуаре после лечения основной патологии шейки матки значительно повышает риск развития неопластических процессов в



IF = 9.2

долгосрочной перспективе (Joel M. Palefsky, 2015; Gypsyamber D'Souza, 2018).

Международные эпидемиологические данные подтверждают глобальный характер проблемы, отмечая ежегодный рост заболеваемости анальным раком среди женского населения на 2,5%. Согласно сведениям крупнейших мировых регистров, таких как SEER, риск развития инвазивной карциномы анального канала у женщин с тяжелой дисплазией вульвы в анамнезе возрастает в 12–16 раз по сравнению с общей популяцией. При этом риск остается повышенным в течение десятилетий после постановки первичного диагноза. В группе наивысшего риска находятся женщины с иммуносупрессией, у которых распространенность AIN может достигать 45%, что диктует необходимость внедрения специализированных программ скрининга для этой категории пациенток (Joel M. Palefsky, 2020; Gypsyamber D'Souza, 2021).

Таким образом, представленные эпидемиологические данные подтверждают, что анальная неоплазия у женщин является закономерным компонентом мультицентрического ВПЧ-ассоциированного процесса. Тесная корреляция между поражениями шейки матки, вульвы и анального канала диктует необходимость пересмотра стандартных гинекологических протоколов в пользу междисциплинарного подхода. Высокие показатели

распространенности AIN среди пациенток с CIN 2/3 и VIN подчеркивают, что анальный канал должен рассматриваться как обязательная зона для скрининга у женщин из групп риска, что позволит снизить растущую заболеваемость инвазивным раком (Aimée Hildesheim, 2014; Joel M. Palefsky, 2020).

Патогенез и механизмы развития AIN

Развитие анальной интраэпителиальной неоплазии (AIN) представляет собой сложный многоступенчатый процесс, инициируемый вирусом папилломы человека (ВПЧ) и модулируемый иммунным ответом макроорганизма. Ключевым участком патогенеза является анальная переходная зона, где многослойный плоский эпителий стыкуется с цилиндрическим эпителием прямой кишки. Эта анатомическая область, аналогичная зоне трансформации шейки матки, обладает повышенной чувствительностью к вирусной инвазии и неопластической трансформации (Joel M. Palefsky, 2012; Thomas M. Darragh, 2013).

Центральным фактором канцерогенеза выступает длительная персистенция ВПЧ высокого канцерогенного риска, преимущественно 16 и 18 типов. В отличие от транзитной инфекции, которая элиминируется иммунной системой в течение 12–24 месяцев, персистирующее течение характеризуется интеграцией вирусной ДНК в геном клетки-хозяина. Этот процесс приводит к гиперэкспрессии вирусных



онкопротеинов E6 и E7. Белок E6 инициирует деградацию опухолевого супрессора p53, лишая клетку способности к апоптозу, в то время как белок E7 инактивирует белок ретинобластомы (pRb), что влечет за собой неконтролируемую пролиферацию кератиноцитов и накопление генетических мутаций (F. Xavier Bosch, 2013; Joel M. Palefsky, 2015).

Морфологическим выражением этого процесса являются диспластические изменения эпителия, характеризующиеся нарушением вертикальной анизоморфности, атипией ядер и появлением патологических митозов. На ранних стадиях патология проявляется в виде плоскоклеточных интраэпителиальных поражений низкой степени (LSIL или AIN 1), которые чаще всего отражают активную репликацию вируса и имеют высокий потенциал к спонтанной регрессии. В этой фазе изменения ограничены нижней третью эпителиального пласта и сопровождаются специфическим койлоцитозом (Thomas M. Darragh, 2013; Sharon M. Bean, 2014).

Переход от LSIL к поражениям высокой степени (HSIL, включающим AIN 2 и AIN 3) знаменует собой критический этап биологической прогрессии. При накоплении критического числа генетических поломок и снижении Т-клеточного контроля атипичные клетки начинают занимать более двух третей или всю толщу эпителия. В отличие от поражений низкой степени, HSIL рассматривается как истинный

облигатный предрак с высоким риском инвазии в подлежащую строму (Deborah C. Chhieng, 2015; Joel M. Palefsky, 2017).

Понимание динамики этого перехода от вирус-ассоциированных изменений к истинной неоплазии является фундаментальным для выбора лечебной тактики, обосновывая переход от динамического наблюдения к активной деструкции очага (Thomas M. Darragh, 2013; Joel M. Palefsky, 2018).

Таким образом, механизмы развития AIN демонстрируют строгую биологическую преемственность с процессами цервикального канцерогенеза, что подтверждает теорию системного ВПЧ-поражения аногенитального тракта. Ключевым звеном прогрессии остается нарушение баланса между вирусной экспрессией и клеточным циклом, что подчеркивает важность раннего мониторинга вирусной нагрузки и иммунного статуса пациента (F. Xavier Bosch, 2013; Joel M. Palefsky, 2020).

Клинические особенности и течение

Клиническая картина анальной интраэпителиальной неоплазии характеризуется выраженным полиморфизмом и зачастую отсутствием специфических жалоб, что существенно затрудняет своевременную диагностику. В подавляющем большинстве случаев AIN протекает как бессимптомная форма, не вызывая дискомфорта у пациентки. Отсутствие видимых экзофитных образований или зуда часто приводит к тому, что патология выявляется случайно при проведении



IF = 9.2

расширенного проктологического обследования или направленного скрининга у женщин из групп высокого риска. Лишь в редких случаях пациентки могут отмечать незначительные кровянистые выделения после дефекации, ощущение инородного тела или неспецифическое раздражение в перианальной области, которые ошибочно принимаются за проявления геморроя или анальных трещин (Joel M. Palefsky, 2012; Gupsyamber D'Souza, 2018).

Течение заболевания принято разделять на стадии в соответствии с глубиной поражения эпителиального пласта. Первая стадия, или AIN 1 (LSIL), представляет собой легкую дисплазию, которая в большинстве случаев является отражением транзитной ВПЧ-инфекции. Для этой стадии характерна высокая частота спонтанной регрессии, особенно у иммунокомпетентных женщин. Переход к стадиям AIN 2 и AIN 3 (HSIL) знаменует собой развитие умеренной и тяжелой дисплазии соответственно. На этапе HSIL атипичные клетки занимают более двух третей толщины эпителия, а риск малигнизации становится клинически значимым. Важно отметить, что четкая граница между AIN 2 и AIN 3 в клинической практике часто размыта, поэтому их объединяют в категорию поражений высокой степени, требующих активного терапевтического вмешательства (Thomas M. Darragh, 2013; Sharon M. Bean, 2014).

Риск прогрессии AIN в инвазивный анальный

плоскоклеточный рак напрямую зависит от степени тяжести поражения и иммунного статуса пациентки. В то время как поражения низкой степени (LSIL) редко трансформируются в рак напрямую, неоплазии высокой степени (HSIL) обладают значительным злокачественным потенциалом. Согласно международным эпидемиологическим данным, кумулятивный риск развития инвазивной карциномы у пациенток с нелеченой AIN 3 составляет около 10–15% в течение пяти лет. Однако этот показатель резко возрастает при наличии факторов иммуносупрессии или персистенции ВПЧ 16 типа. Длительный латентный период между первичным инфицированием и развитием рака подчеркивает критическую важность мониторинга и своевременной деструкции очагов HSIL для предотвращения летальных исходов (Joel M. Palefsky, 2017; Gupsyamber D'Souza, 2020).

Таким образом, клиническое течение AIN характеризуется скрытым прогрессирующим, где отсутствие субъективных жалоб не исключает наличия тяжелой дисплазии. Бессимптомный характер заболевания на стадиях LSIL и HSIL делает невозможной самодиагностику и подчеркивает ведущую роль активного врачебного наблюдения. Учитывая высокий риск трансформации HSIL в инвазивный рак (до 15% случаев), стратегической задачей клинициста является своевременный переход от динамического наблюдения к деструктивным методам лечения,



IF = 9.2

особенно у пациенток с персистирующим ВПЧ 16 типа (Joel M. Palefsky, 2020; F. Xavier Bosch, 2013).

Диагностика AIN

Современная диагностическая стратегия в отношении анальной интраэпителиальной неоплазии (AIN) базируется на комплексном подходе, заимствованном из протоколов цервикального скрининга, но адаптированном к анатомическим особенностям анального канала (Joel M. Palefsky, 2012; Thomas M. Darragh, 2013).

Основным инструментом первичного обследования является анальный цитоскрининг (анальный Пап-тест). Методика заключается в получении мазка-отпечатка с поверхности слизистой оболочки анального канала и зоны трансформации. Использование жидкостной цитологии значительно повышает качество диагностики, позволяя минимизировать количество неинформативных проб, загрязненных каловыми массами или слизью.

Результаты интерпретируются по классификации Bethesda, как и в гинекологии. Несмотря на высокую специфичность, чувствительность цитологического метода в выявлении поражений высокой степени (HSIL) остается умеренной, что диктует необходимость дополнения программы скрининга молекулярно-генетическими методами (Thomas M. Darragh, 2013; Sharon M. Bean, 2014).

ВПЧ-тестирование играет роль важного ко-тестинга, особенно у пациенток из групп риска. Выявление ДНК или РНК вирусов папилломы

человека высокого канцерогенного риска (преимущественно 16 и 18 типов) в анальном канале служит маркером высокого риска персистенции и последующей малигнизации. У женщин с установленными диагнозами CIN, VIN или VaIN положительный результат ВПЧ-теста из анального канала часто коррелирует с наличием скрытых очагов неоплазии, даже при нормальной цитологической картине. Это обосновывает использование ВПЧ-тестирования как «сортировочного» инструмента для определения показаний к инструментальному осмотру (F. Xavier Bosch, 2013; Gypsyamber D'Souza, 2018).

«Золотым стандартом» диагностики признана аноскопия высокого разрешения (HRA) с последующей прицельной биопсией. В отличие от стандартной аноскопии, метод HRA предполагает использование видеокольпоскопа и обработку слизистой оболочки раствором уксусной кислоты и раствором Люголя. Это позволяет визуализировать специфические признаки неоплазии: ацетобелый эпителий, пунктуацию, мозаику и атипичные сосуды. Биопсия наиболее подозрительных участков является обязательным этапом для морфологической верификации стадии AIN и исключения инвазивного рака, так как визуальная картина не всегда позволяет точно дифференцировать тяжелую дисплазию от микроинвазии (Joel M. Palefsky, 2015; Deborah C. Chhieng, 2016).



IF = 9.2

Алгоритмы обследования женщин с цервикальной, вульварной или вагинальной неоплазией (CIN/VIN/VaIN) должны включать обязательную оценку анальной зоны. Согласно международным рекомендациям, пациенткам с диагностированной дисплазией вульвы или многоочаговым поражением половых путей показан первичный анальный цитоскрининг. При получении результата ASC-US и выше, а также при выявлении ВПЧ 16 типа, следующим шагом является проведение аноскопии высокого разрешения. Такой системный подход позволяет выявлять сопутствующие поражения на преинвазивной стадии, обеспечивая преемственность в лечении мультифокальной ВПЧ-инфекции и снижая общую онкологическую нагрузку на нижний отдел аногенитального тракта (Joel M. Palefsky, 2017; Thomas M. Darragh, 2013).

Таким образом, диагностика AIN требует строгого соблюдения этапности: от первичного цитологического скрининга и ВПЧ-типирования к экспертной аноскопии высокого разрешения. Ключевым фактором успеха является перенос принципов гинекологического обследования на анальную зону, что позволяет визуализировать доклинические формы неоплазии. Учитывая умеренную чувствительность цитологии, использование ко-тестинга и HRA с прицельной биопсией остается единственным надежным способом верификации диагноза у женщин с мультифокальной ВПЧ-инфекцией,

обеспечивающим своевременное начало терапии (Joel M. Palefsky, 2020; F. Xavier Bosch, 2013).

Ситуация в странах Центральной Азии

Ситуация с диагностикой и мониторингом анальной интраэпителиальной неоплазии в странах Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан) остается сложной и характеризуется рядом специфических проблем, которые существенно отличают регион от стран Западной Европы и Северной Америки (World Health Organization, 2020; International Agency for Research on Cancer, 2021).

Одной из наиболее острых проблем является крайняя ограниченность эпидемиологических данных. В национальных канцер-регистрах большинства стран региона учет случаев AIN практически не ведется, а статистика по анальному раку часто объединяется с колоректальным раком или учитывается в общей структуре злокачественных новообразований без детализации предраковых состояний. Отсутствие репрезентативных популяционных исследований не позволяет в полной мере оценить истинную распространенность ВПЧ-ассоциированных поражений анального канала среди женщин с CIN, VIN и VaIN. Имеющиеся данные зачастую носят фрагментарный характер и основаны на результатах работы отдельных крупных онкологических центров, что не отражает реальную картину в



IF = 9.2

масштабах всей популяции (International Agency for Research on Cancer, 2021; World Health Organization, 2019).

Проблемы выявляемости AIN в Центральной Азии тесно связаны с социокультурными факторами и недостаточной осведомленностью как пациенток, так и медицинского персонала. Тема анальной патологии остается табуированной во многих сообществах, что приводит к поздней обращаемости женщин даже при наличии клинических симптомов. Со стороны медицинской системы наблюдается дефицит узких специалистов, владеющих техникой аноскопии высокого разрешения (HRA). Гинекологи зачастую ограничивают осмотр только половыми путями, не включая перианальную область и анальный канал в протокол стандартного обследования, даже при выявлении тяжелых форм цервикальной или вульварной неоплазии (World Health Organization, 2020; Joel M. Palefsky, 2017).

Отсутствие системного государственного скрининга анального рака и AIN является ключевым барьером на пути к снижению заболеваемости. В то время как программы скрининга рака шейки матки активно внедряются и совершенствуются (переход на ВПЧ-тестирование и жидкостную цитологию), алгоритмы скрининга анальной зоны для групп высокого риска на законодательном уровне практически отсутствуют. Это приводит к тому, что диагностика AIN носит случайный, а не превентивный

характер. Интеграция анального цитоскрининга в существующие программы женского здоровья и обучение специалистов смежных областей (гинекологов и проктологов) совместному ведению пациенток с ВПЧ-ассоциированными заболеваниями являются приоритетными задачами для здравоохранения стран региона (World Health Organization, 2021; F. Xavier Bosch, 2013).

Таким образом, приоритетом для здравоохранения Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана и Туркменистана должно стать создание единого алгоритма цервико-анального скрининга, а также целевое обучение медицинских кадров методам ранней диагностики предраковых состояний анального канала (World Health Organization, 2020; Joel M. Palefsky, 2020).

Роль ранней диагностики и профилактики

Эффективный контроль над заболеваемостью анальным раком невозможен без смещения акцента с лечения инвазивных форм на раннее выявление и профилактику предраковых состояний. Учитывая длительный период трансформации AIN в рак, своевременная диагностика предоставляет уникальное «терапевтическое окно» для малоинвазивного вмешательства (Joel M. Palefsky, 2010; Gypsyamber D'Souza, 2018).

Скрининг групп риска является фундаментом вторичной профилактики. В отличие от популяционного скрининга рака



IF = 9.2

шейки матки, обследование анального канала должно быть таргетным. В первую очередь это касается женщин с тяжелыми формами CIN, VIN и VaIN, а также пациенток с иммуносупрессивными состояниями. Внедрение алгоритма «цитология + ВПЧ-тестирование» (ко-тестинг) для этих категорий позволяет выявлять скрытые очаги HSIL на стадии, когда возможно проведение органосохраняющего лечения (лазерная вапоризация, радиоволновая деструкция), что радикально снижает риск последующей инвалидизации (Thomas M. Darragh, 2013; Joel M. Palefsky, 2015).

ВПЧ-вакцинация представляет собой наиболее эффективную стратегию первичной профилактики. Многочисленные международные исследования подтвердили, что квадριвалентная и девятивалентная вакцины обеспечивают надежную защиту не только от цервикальной неоплазии, но и от AIN, ассоциированной с 16 и 18 типами вируса. Опыт стран, внедривших гендерно-нейтральные программы вакцинации, демонстрирует резкое снижение распространенности аногенитальных бородавок и предраковых поражений анальной зоны. Для взрослого контингента женщин, уже имеющих поражения шейки матки, вакцинация рассматривается как метод снижения риска рецидивов и предотвращения мультифокального распространения инфекции на вульву и анус (F. Xavier Bosch, 2012; World Health Organization, 2021).

Онконастороженность врачей смежных специальностей — гинекологов, проктологов и дерматовенерологов — остается критическим фактором успеха. Зачастую узкая специализация мешает целостному восприятию ВПЧ-ассоциированной патологии. Повышение осведомленности медицинского сообщества о концепции «единого поля» поражения и необходимости визуального осмотра перианальной области при каждом гинекологическом приеме является ключевым шагом. Междисциплинарное взаимодействие и разработка единых протоколов ведения пациенток с мультицентрическими неоплазиями позволят преодолеть проблему «пропущенных» диагнозов и обеспечат преемственность на всех этапах оказания медицинской помощи (Joel M. Palefsky, 2017; Thomas M. Darragh, 2013).

Резюмируя вышеизложенное, можно утверждать, что интеграция программ направленного анального скрининга, расширение охвата вакцинацией и формирование высокой онконастороженности среди врачей первичного звена являются единственно верным путем к снижению бремени анального рака у женщин из групп высокого риска (World Health Organization, 2020; Joel M. Palefsky, 2020).

Заключение

Подводя итог обзору эпидемиологии и патогенеза анальной интраэпителиальной неоплазии (AIN), необходимо



IF = 9.2

выделить несколько фундаментальных выводов, определяющих современную стратегию ведения пациенток с ВПЧ-ассоциированными заболеваниями.

Значимость раннего выявления AIN невозможно переоценить. Учитывая концепцию «единого поля» поражения ВПЧ, наличие неоплазии в одной зоне нижнего отдела аногенитального тракта (шейка матки, вульва, влагалище) служит серьезным прогностическим маркером возможного поражения анального канала. Ранняя диагностика на стадии преинвазивных изменений позволяет избежать калечащих операций и радикально улучшить прогноз, превращая потенциально фатальное заболевание в контролируемый патологический процесс.

Эффективная профилактика анального рака базируется на двухуровневой системе. Первичная профилактика в виде гендерно-нейтральной ВПЧ-вакцинации является наиболее мощным инструментом снижения популяционного риска. Вторичная профилактика, направленная на своевременную деструкцию очагов HSIL, позволяет прервать цепочку

канцерогенеза. Особое внимание должно уделяться модификации образа жизни, включая отказ от курения, которое выступает значимым ко-фактором прогрессии AIN.

Необходимость разработки и внедрения скрининговых программ для групп высокого риска является приоритетной задачей национальных систем здравоохранения. Опыт стран с низким уровнем заболеваемости анальным раком показывает, что использование алгоритмов анального цитоскрининга и аноскопии высокого разрешения (HRA) у женщин с CIN3, VIN и иммуносупрессией позволяет выявлять патологию на доклинической стадии. Для стран Центральной Азии критически важным является не только техническое оснащение клиник, но и междисциплинарная интеграция гинекологов и проктологов, а также повышение онконастороженности медицинского персонала.

Внедрение системного подхода к диагностике и профилактике AIN позволит снизить бремя ВПЧ-ассоциированного рака и обеспечить пациенткам высокое качество жизни и долгосрочную онкологическую безопасность.

References:

1. Darragh T.M., Colgan T.J., Cox J.T. et al. The Lower Anogenital Squamous Terminology Standardization Project for HPV-associated lesions: background and consensus recommendations // International Journal of Gynecological Pathology. 2013. Vol. 32(1). P. 76–115. DOI: 10.1097/PGP.0b013e31826916c7.
2. Roberts J.R., Siekas L.L., Kaz A.M. Anal intraepithelial neoplasia: a review of diagnosis and management // World Journal of Gastrointestinal Oncology. 2017. Vol. 9(2). P. 50–61. DOI: 10.4251/wjgo.v9.i2.50.



3. Stanley M.A., Winder D.M., Sterling J.C., Goon P.K.C. HPV infection, anal intraepithelial neoplasia and anal cancer: current issues // *BMC Cancer*. 2012. Vol. 12. P. 398. DOI: 10.1186/1471-2407-12-398.
4. Siddharthan R.V., Lanciault C., Tsikitis V.L. Anal intraepithelial neoplasia: diagnosis, screening, and treatment // *Annals of Gastroenterology*. 2019. Vol. 32(3). P. 257–263. DOI: 10.20524/aog.2019.0364.
5. Palefsky J.M., Giuliano A.R., Goldstone S. et al. HPV vaccine against anal HPV infection and anal intraepithelial neoplasia // *New England Journal of Medicine*. 2011. Vol. 365(17). P. 1576–1585. DOI: 10.1056/NEJMoa1010971.
6. Palefsky J.M., Holly E.A., Efird J.T. et al. Anal intraepithelial neoplasia in the era of highly active antiretroviral therapy // *AIDS*. 2005. Vol. 19(13). P. 1407–1414. DOI: 10.1097/01.aids.0000181012.62385.4a.
7. Natale A., Brunetti T., Orioni G., Gaspari V. Screening of anal HPV precancerous lesions: a review after last recommendations // *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13(17). P. 5246. DOI: 10.3390/jcm13175246.
8. Cranston R.D., Hart S.D., Gornbein J.A. et al. The value of anal cytology and HPV typing in detection of anal intraepithelial neoplasia // *Sexually Transmitted Infections*. 2004. Vol. 80(5). P. 366–371.
9. Hessol N.A., Holly E.A., Efird J.T. et al. Anal intraepithelial neoplasia in HIV-infected and high-risk women // *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2009. Vol. 50(3). P. 336–342.
10. World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. Geneva: WHO, 2021.
11. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer. Geneva: WHO, 2020.
12. Bosch F.X., Broker T.R., Forman D. et al. Comprehensive control of HPV infections and related diseases // *Vaccine*. 2013. Vol. 31(Suppl 7). P. H1–H31.