

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

И. П. Мошуров^{1,2}, Н. В. Коротких^{1,2}, А. В. Аржаных^{1,2}, Е. И. Федотова¹

¹ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»
Минздрава РФ, г. Воронеж

² БУЗ ВО «Воронежский областной научно-клинический онкологический центр», г. Воронеж

Цель исследования. Изучить эпидемиологическую ситуацию и состояние диагностики рака шейки матки в Воронежской области за период 2019–2023 гг., цервикального скрининга с оценкой уровня инфицированности ВПЧ ВОР среди женского населения применительно к территории Воронежской области. Оценить эффективность цитологического скрининга, а также распространение папилломовирусной инфекции у женщин в Воронежской области.

Материалы и методы. Материалом для данного исследования послужили стандартизированные статистические данные, заболеваемости и смертности от РШМ в Воронежской области, ЦФО и Российской Федерации, а также данные канцер-регистра Воронежской области. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.7.2.

Результаты. Проведенное исследование выявило ключевые тенденции в эпидемиологии и профилактике рака шейки матки в Российской Федерации. Снижение заболеваемости к 2021 году и последующий рост к 2023 году указывают на необходимость анализа факторов, включая доступность скрининга и влияние постпандемических процессов. Расширение охвата скрининга ВПЧ до 63,36 % к 2024 году сопровождается ростом доли положительных результатов до 15,76 %, что отражает улучшение диагностики. Результаты исследования подтверждают необходимость совершенствования системы профилактики и ранней диагностики РШМ, что требует совместных усилий медицинского сообщества, органов здравоохранения и населения. Ликвидация рака шейки матки (РШМ) остается глобальным приоритетом в области общественного здоровья, что обусловлено значительными показателями заболеваемости и смертности среди женщин репродуктивного и трудоспособного возраста.

Ключевые слова: рак шейки матки, цитологический скрининг, ВПЧ-тестирование, профилактика

ORGANIZATION OF CYTOLOGICAL SCREENING STRATEGY IN VORONEZH REGION

I. P. Moshurov^{1,2}, N. V. Korotkikh^{1,2}, A. V. Arzhanykh^{1,2}, E. I. Fedotova¹

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Voronezh

² Budgetary Healthcare Institution of Voronezh Region "Voronezh Regional Research and Clinical Oncologic Center", Voronezh

Objective of the work is to investigate the epidemiological situation and the state of cervical cancer diagnostics in Voronezh region for the period 2019–2023, of cervical screening with an estimation of the rate of oncogenic high – risk human papillomavirus (HPV) infection among the female population of Voronezh region. This includes evaluation of the effectiveness of cytological screening, as well as the prevalence of human papillomavirus (HPV) infection in women in Voronezh region.

Materials and Methods. Standardized statistical data on cervical cancer incidence and mortality in Voronezh region, in the Central Federal District and in the Russian Federation, as well as the data from Voronezh region's cancer registry served as materials for this study. Statistical analysis was performed using the StatTech v. 4.7.2.

Results. The study revealed key trends in the epidemiology and prevention of cervical cancer in the Russian Federation. The decline in cervical cancer incidence by 2021 and its subsequent growth by 2023 indicate the need to analyze multifaceted factors, including accessibility to screening and the impact of post – pandemic processes. The expansion of human papillomavirus (HPV) screening coverage up to 63,36 % by 2024 is coupled with an increase in the proportion of positive results to 15,76 %, which reflects enhanced diagnostic capabilities. The results of the study confirm the need to improve the system of prevention and early diagnosis of cervical cancer, that require joint efforts of medical community, healthcare authorities and population. The elimination of cervical cancer remains a global priority in public healthcare, which is due to significant rates of incidence and mortality among women of reproductive and working age.

Keywords: cervical cancer, cytological screening, HPV–testing, prevention

Введение

Злокачественные новообразования шейки матки продолжают оставаться глобальной проблемой здравоохранения, занимая четвертую позицию в структуре онкологической заболеваемости у женщин. Согласно международным данным, ежегодно фиксируется более 500 тысяч впервые выявленных случаев РШМ, и около 300 тысяч пациенток погибают от данного заболевания [1].

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является основным этиологическим фактором развития РШМ. Патологический процесс напрямую ассоциирован с длительной персистенцией высококанцерогенных штаммов вируса папилломы человека (ВПЧ), выявляемых в 99 % гистологических образцов инвазивного рака [2]. Вирусы способны интегрировать свою ДНК в геном клеток шейки матки, вызывая их неконтролируемую пролиферацию и развитие предраковых состояний, таких как цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN). В качестве факторов риска развития данной патологии рассматриваются: раннее начало половой жизни, частая смена половых партнеров, отказ от контрацептивов «барьерного» типа, курение, иммуносупрессия, изучается вопрос о влиянии различных инфекций, передаваемых половым путем. Длительный период их трансформации в инвазивный рак формирует важнейшее временное окно для реализации эффективных скрининговых программ и осуществления превентивных мер [3].

Несмотря на наличие эффективных методов профилактики, включая скрининг и вакцинацию, заболеваемость РШМ остается преобладающей в странах с низким и средним уровнем дохода, с наибольшей распространенностью инфекций, передающихся половым путем. В странах с высоким уровнем дохода, таких как Швеция, Австралия и Великобритания, благодаря внедрению национальных программ скрининга и массовой вакцинации против ВПЧ, частота тяжелых дисплазий снижена на 90 %, что доказывает эффективность системного подхода. Однако в странах с низким и средним уровнем дохода, таких как Индия, страны Африки к югу от Сахары и некоторые регионы Восточной Европы, приходится 85 % случаев и 90 % смертей. Это обуславливается отсутствием эффективных программ скрининга, низким уровнем доступа к медицинской помощи и социально-экономическими проблемами [4].

Современные исследования отечественных ученых свидетельствуют, что имеется ряд ключевых факторов, влияющих на эффективность программы цитологического скрининга в России. В первую очередь, это недостаточный охват женского населения профилактическими осмотрами, диспансеризацией, а также отсутствие ротации осматриваемого контингента. Во вторую очередь, недостаточное качество скрининга, связанное с ошибками при заборе материала, интерпретации цитологических результатов и, как следствие, неполноценное ведение диспансерных групп и лечение предраковых патологий шейки матки [5].

Несмотря на достижения в профилактической медицине за последние годы, классический цитологический скрининг (ПАП-тест) продолжает оставаться ключевым инструментом диагностики предраковых состояний и раннего РШМ. Оптимизировать точность диагностики позволяет двухступенчатая методика, сочетающая цитологический анализ с тестированием на вирус папилломы человека (ВПЧ) [6]. В работе, опубликованной в журнале «Cancer Medicine» (2023), проанализированы данные 65 000 пациентов. Результаты показали, что чувствительность комбинированного метода для выявления CIN II+ на 40 % выше, чем у изолированной цитологии, особенно в популяциях с высокой распространенностью ВПЧ, однако требует дополнения цитологией для снижения ложноположительных результатов [7].

В последние годы все большее распространение получают молекулярные методы диагностики ВПЧ, такие как полимеразная цепная реакция (ПЦР). Эти методы обладают высокой чувствительностью и позволяют выявить ДНК вируса даже на ранних стадиях инфекции. Исследования, такие как ATHENA (Addressing THE Need for Advanced HPV Diagnostics), показали, что комбинированный подход, включающий ПЦР-тест на ВПЧ и ПАП-тест, позволяет снизить риск развития инвазивного РШМ на 60–70 % по сравнению с использованием только цитологического метода [8].

В Воронежской области в последние годы внедряется комплексная программа, направленная на развитие ранней диагностики злокачественных новообразований (ЗНО) шейки матки. Ключевая цель — сформировать доступную и результативную систему медицинской помощи,

учитывающую персональные потребности пациентов. Приоритетными направлениями остаются своевременное выявление и лечение заболеваний, а также реабилитация пациенток с целью сохранения и восстановления репродуктивного здоровья [9].

За последние два года отмечено увеличение выявления запущенных случаев рака шейки матки в регионе, что, несомненно, связано с пандемией COVID-19, которая послужила фактором приостановки профилактических осмотров, скрининговых мероприятий, своевременного лечения предраковой патологии шейки матки. В то же время на учете пять лет и более находятся 70 % пациенток — это подчеркивает то, что смертность от РШМ в нашей области ниже, чем в среднем по России [10].

На основании приказа министерства РФ № 1130 «Порядок оказания медицинской помощи по профилю акушерства и гинекологии» и клинических рекомендаций министерства здравоохранения РФ Воронежская область — один из немногих регионов, где с декабря 2021 года проводится ВПЧ-тест на 14 и более онкогенных типов с оплатой по системе ОМС. ПЦР-диагностика отделяемого из цервикального канала на *Papilloma virus* на всю группу ВПЧ ВКР (не менее 14 типов) проводится всем женщинам в возрасте от 30 до 65 лет с целью выявления группы риска предрака и РШМ (женщинам ВПЧ негативным старше 30 лет — каждые 5 лет и ежегодно у ВПЧ позитивных женщин) [11].

Материалы и методы исследования

Материалом для данного исследования послужили стандартизированные статистические данные, заболеваемости и смертности от РШМ

в Воронежской области, ЦФО и Российской Федерации, а также данные канцер-регистра Воронежской области. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.7.2 (разработчик — ООО «Статтех», Россия).

Результаты

В Российской Федерации уровень заболеваемости снизился с 22,25 до 19,67 на 100 тыс. населения к 2021 г., однако к 2023 г. зафиксирован рост до 20,89. В Воронежской области за аналогичный период наблюдалось резкое снижение заболеваемости (с 18,13 в 2019 г. до 13,84 в 2021 г.), однако, к 2023 году показатель вырос до 19,89, превысив среднероссийский уровень. Центральный федеральный округ (ЦФО) демонстрировал стабильно более низкие значения заболеваемости, достигнув 18,59 на 100 тыс. населения в 2023 г.

В контексте активного выявления случаев заболевания выделяется Воронежская область, где в 2019–2020 гг. доля активно выявленных случаев составляла 83,8 и 87,8 % соответственно, что значительно превышало общероссийские показатели (41,1 и 37,3 %). К 2023 году этот показатель в регионе снизился до 46,3 %, что может указывать на сокращение охвата скрининговых программ. В ЦФО уровень активной диагностики оставался стабильно выше среднероссийского, достигнув 36,2 % в 2023 г.

Показатель запущенности заболевания в РФ демонстрировал постепенный рост с 32,1 % в 2019 году до 33,1 % в 2023 году. Наиболее тревожная ситуация сложилась в Воронежской области, где в 2022 г. запущенность достигла 36,6 %, превысив среднероссийский уровень

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, грубый показатель на 100 000 нас.

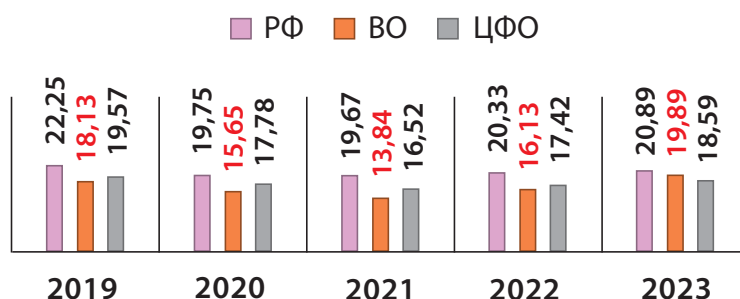


Рис. 1. Заболеваемость РШМ 2019–2023 гг.

АКТИВНО ВЫЯВЛЕНО, %

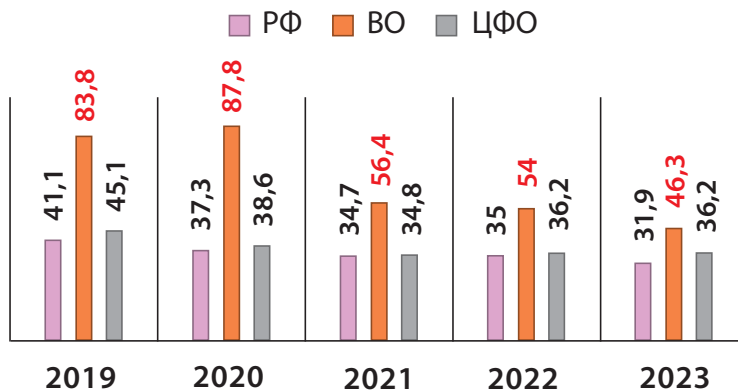


Рис. 2. Доля активно выявленных случаев

(34,2 %). Это может быть связано с проблемами ранней диагностики, особенно в постпандемический период.

Смертность от рака шейки матки в РФ снизилась с 8,12 до 7,59 на 100 тыс. населения за исследуемый период. В Воронежской области смертность оставалась ниже среднероссийской (6,03 в 2023 г.), однако, в 2023 г. здесь отмечен рост на 0,44 пункта по сравнению с предыдущим годом. В ЦФО показатель также был ниже общенационального, составив 7,17 на 100 тыс. населения в 2023 г.

Доля пациентов, находящихся на учете более пяти лет, в РФ увеличилась с 66,5 до 70 % к 2023 г., что может свидетельствовать о повышении выживаемости. В Воронежской области этот показатель стабилизировался на уровне 70 %, что соответствует общероссийскому тренду.

Исследование данных ВПЧ-скрининга женского населения позволило выявить динамику

ключевых показателей, связанных со злокачественными новообразованиями шейки матки.

В ходе реализации проекта в 2022–2024 гг. двухэтапный цитологический скрининг (ЖЦ + ВПЧ-тест) прошли 270 748 женщин в ВО. У 42 323 (15,68 %) обнаружено носительство онкогенных штампов ВПЧ. Использовался набор реагентов для выявления, типирования и количественного определения ВПЧ методом ПЦР «HPV Квант-21». Набор HPV квант-21 предназначен для выявления, типирования и количественного определения ДНК вируса HPV 6, 11, 44, 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 82.

При анализе распространенности ВПЧ-инфекции среди инфицированных женщин 16/18 серотипы встречались у 12 569 (29,7 %), 2–3 серотипа у 18 792 (44,42 %), а 4 и более серотипа у 3568 (8,43 %). Оказалось, что в ВО характерна высокая частота инфицированности

ЗАПУЩЕННОСТЬ, %

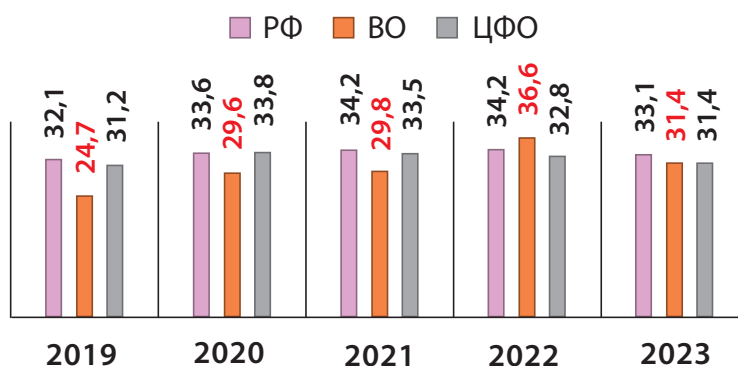


Рис. 3. Показатель запущенности РШМ в Российской Федерации, Воронежской области и Центральном Федеральном округе

СМЕРТНОСТЬ, грубый показатель на 100 000 нас.

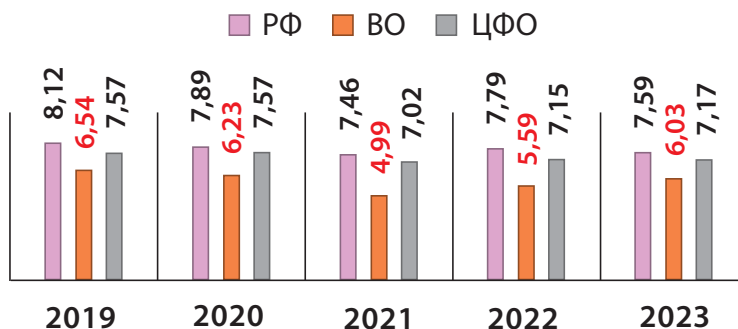


Рис. 4. Смертность от рака шейки матки в Российской Федерации, Воронежской области и Центральном Федеральном округе

женщин репродуктивного возраста ВПЧ с преобладанием в структуре высокоонкогенных типов (16, 31), что требует обязательного динамического наблюдения.

В период 2022–2024 гг. отмечается рост выполнения плана по скринингу ВПЧ: показатель увеличился с 47 до 63,36 %, что свидетельствует об усилении организационной составляющей программы. Вместе с этим зафиксирован рост доли положительных результатов ВПЧ — с 13,86 до 15,76 %, что связано с расширением охвата скрининга. Увеличение выполнения плана скрининга подтверждает прогресс в организации профилактических мероприятий. При этом рост выявляемости ВПЧ подчёркивает необходимость усиления мер первичной профилактики, включая вакцинацию и просвещение населения.

За период 2022–2024 годы структура выявляемых типов ВПЧ претерпела значительные из-

менения. Доля случаев, связанных с онкогенными типами 16/18, снизилась с 31,8 % в 2022 году до 23,3 % в 2023 году, однако в 2024 году произошел резкий рост до 34 %. Такие колебания могут быть обусловлены изменением эпидемиологических тенденций, вариативностью диагностических методов или динамикой распространения штаммов. Наибольший интерес вызывает скачок доли случаев с 2–3 типами ВПЧ: после снижения с 41,35 % (2022 г.) до 32,3 % (2023 г.) показатель вырос до 59,63 % в 2024 году. Эта динамика может свидетельствовать об увеличении коинфекций, улучшении выявляемости менее агрессивных штаммов или изменении паттернов передачи вируса. Параллельно наблюдается устойчивое сокращение доли случаев с 4 и более типами ВПЧ — с 9,74 % в 2022 году до 6,37 % в 2024 году. Такая тенденция может отражать эффективность профилактических программ, направленных на снижение множественных инфекций,

НАХОДЯТСЯ НА УЧЕТЕ 5 ЛЕТ И БОЛЕЕ, %

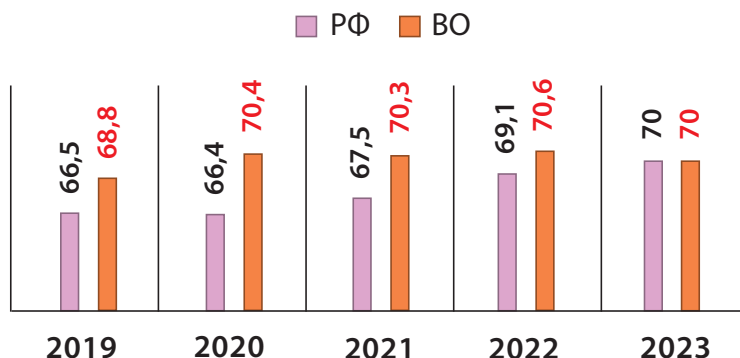


Рис. 5. Доля пациентов, находящихся на учете более пяти лет

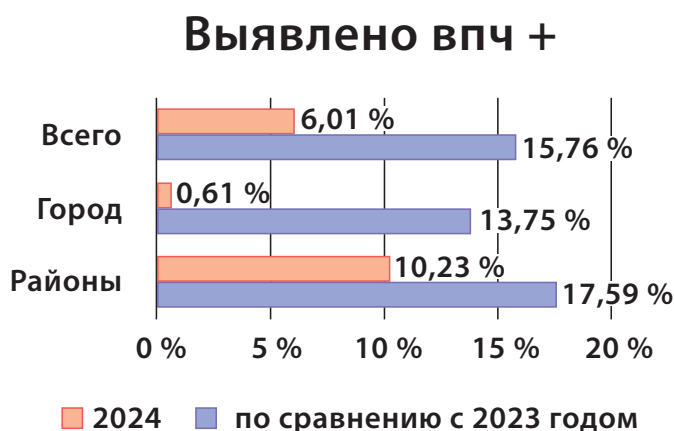


Рис. 6. Доля положительных результатов ВПЧ

включая вакцинацию и просветительские инициативы. Резкий рост доли 16/18 типов в 2024 году, несмотря на их высокий онкогенный риск, требует усиления эпидемиологического мониторинга для определения причин этой динамики. Увеличение случаев с 2–3 типами ВПЧ актуализирует необходимость изучения факторов, способствующих распространению коинфекций, включая качество диагностики и поведенческие аспекты. Снижение доли множественных инфекций подтверждает важность продолжения профилактических программ.

В результате централизации цитологических исследований в области увеличилось выявление патологии шейки матки: L-SIL в два раза, H-SIL — в 1,7 раз. За последние три года увеличилась адекватность цитологических исследований (традиционных исследований и ПАП-тест) — с 81 до 90 %. Создан Референс-центр цитологических исследований на базе БУЗ ВО «ВОНКОЦ», где проводится пересмотр и консультации («второе мнение») по интерпретации цитологических, требующих экспертного заключения.

Результаты анализа распространённости типов ВПЧ

Исследование выявило выраженное доминирование высокоонкогенных типов вируса папилломы человека (ВПЧ) в структуре выявленных случаев. Наиболее распространённым оказался тип 16, зафиксированный в 5205 случаях, что подчёркивает его ключевую роль в развитии онкологических патологий. Следующим по частоте выявления стал тип 31 (4334 случая), также относящийся к группе высокого риска, что подтверждает необходимость приоритизации этих штаммов в программах вакцинации и скрининга.

Умеренная, но значимая распространённость наблюдается у типов 68 (3041 случай) и 53 (2401 случай), что требует включения их в эпидемиологический мониторинг. Типы 56 (2533 случая) и 52 (2071 случай), несмотря на относительно меньший онкогенный потенциал, также остаются важными для диагностики из-за их стабильной встречаемости. Интерес вызывает разница между типами 16 и 18: последний выявлен в 1409 случаях, что значительно ниже

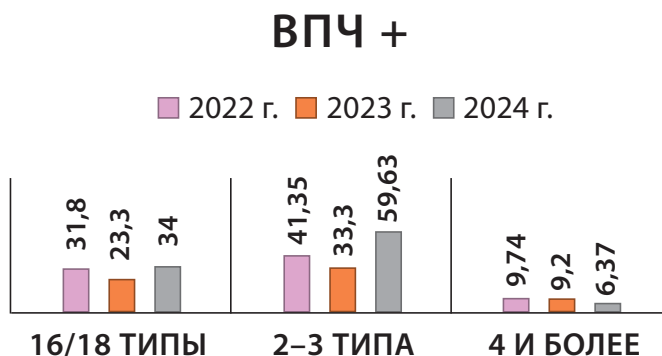


Рис. 7. Распространённость типов ВПЧ

показателей типа 16. Это может быть связано с различиями в биологической агрессивности, эффективности вакцин или особенностях диагностических алгоритмов.

Среди редко выявляемых типов выделяются ВПЧ 26 (100 случаев) и 82 (600 случаев). Их низкая распространённость может отражать естественную редкость, что подчеркивает необходимость использования комплексных диагностических панелей.

В период с 2022 по 2024 год зафиксирован устойчивый рост случаев низкой степени плоскоклеточного интраэпителиального поражения (L-SIL). Абсолютное число таких случаев увеличилось с 1423 до 2045, а их доля в общей структуре диагностики выросла с 0,31 до 0,45 %. Эта тенденция может быть связана с расширением охвата скрининговых программ, повышением точности диагностики. Параллельно наблюдается снижение показателей высокой степени поражения (H-SIL): абсолютное число случаев уменьшилось с 726 до 689, а процентная доля — с 0,17 до 0,15 %. Такая динамика может отражать эффективность своевременного выявления и лечения ранних стадий, предотвращающих прогрессирование до тяжелых форм. Однако стабилизация абсолютных значений H-SIL

в 2023–2024 гг. требует внимания к группам риска, которые остаются неохваченными профилактическими мерами. Тем не менее увеличение числа предраковых состояний подчеркивает необходимость усиления первичной профилактики, включая вакцинацию против ВПЧ, просветительские кампании.

Для оптимизации программ рекомендуется увеличить доступность скрининга через внедрение мобильных пунктов, расширение часов работы медицинских учреждений и активное информирование населения. Важно углубленно изучить факторы, способствующие распространению ВПЧ, и адаптировать профилактические стратегии для уязвимых групп. Внедрение автоматических напоминаний, мотивационных программ и упрощение процедур диспансеризации позволит снизить долю пациентов, выпадающих из системы наблюдения.

Таким образом, исследования показали, что существует сильная зависимость между числом женщин прикрепленного населения и показателями, связанными с обследованием на ВПЧ. Высокая доля женщин с положительными результатами ВПЧ (особенно серотипов 16/31) подчеркивает необходимость усиления профилактических мер и ранней диагностики. Полный

Типы ВПЧ

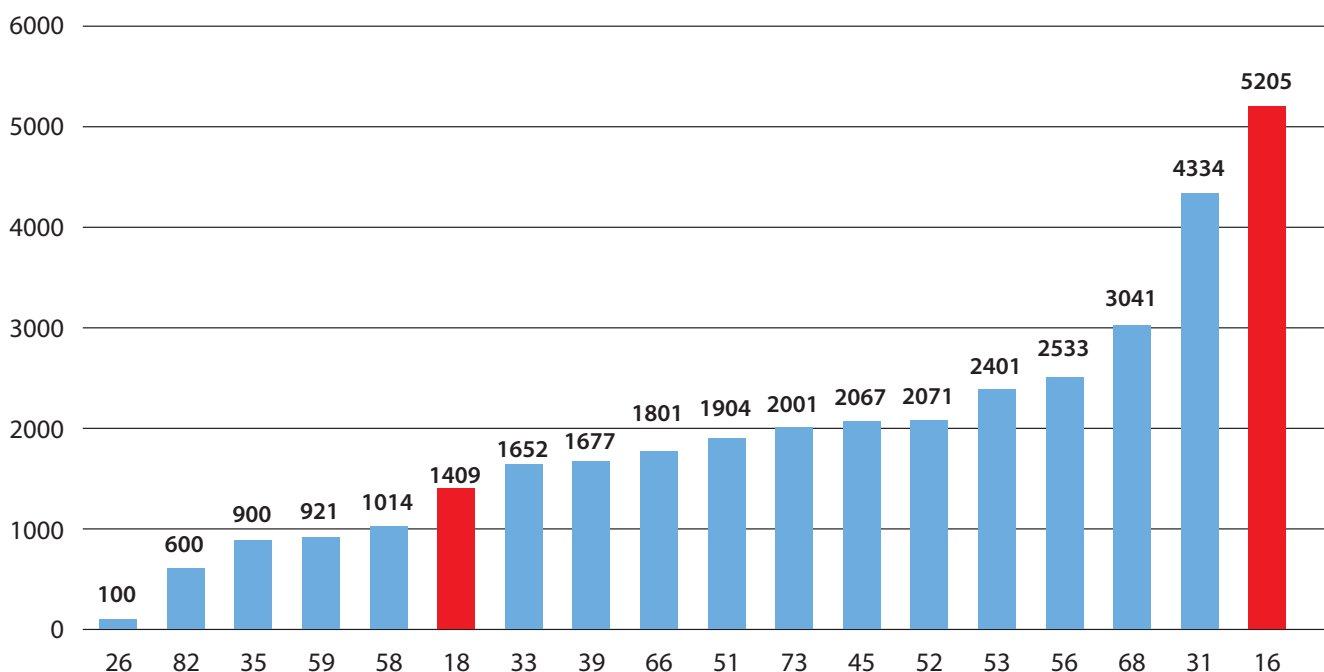


Рис. 8. Распределение типов ВПЧ по числу встречаемости

охват диспансерным наблюдением (100 %) демонстрирует эффективность системы последующего мониторинга. Эти результаты могут быть полезны для планирования и оптимизации программ скрининга на ВПЧ, особенно в регионах с большим числом прикрепленного населения.

Проведенное исследование выявило ключевые тенденции в эпидемиологии и профилактике рака шейки матки в Российской Федерации. Снижение заболеваемости к 2021 году и последующий рост к 2023 году указывают на необходимость анализа факторов, включая доступность скрининга и влияние постпандемических процессов [12]. Расширение охвата скрининга ВПЧ до 63,36 % к 2024 году сопровождается ростом доли положительных результатов до 15,76 %, что отражает улучшение диагностики. Однако существуют системные проблемы в постскрининговом сопровождении, требующие оптимизации логистики и повышения приверженности пациентов [13]. Колебания в распространенности типов, включая резкий рост доли 16 типа и увеличение коинфекций (2–3 типа), требуют усиления эпидемиологического мониторинга и адаптации диагностических протоколов. Разработанная программа раннего выявления предраковых заболеваний и рака шейки матки, реализующаяся в Воронежской области с использованием всех доступных ресурсов здравоохранения, а также через информирование и обучение населения позволила увеличить показатель активного выявления РШМ с 54 % в 2022 г. до 65,8 % в 2024 г., при этом на ранней стадии выявляются около 90 % пациенток. Показатель поздней диагностики снизился с 36,6 % в 2022 г. до 27,7 % в 2024 г.

Выводы

Таким образом, скрининг на наличие ВПЧ играет ключевую роль в профилактике и ранней

диагностике РШМ. Современные методы обеспечивают высокую чувствительность и специфичность, что позволяет эффективно выявлять предраковые состояния и ранние стадии РШМ. Комбинированный подход, включающий различные методы скрининга, является наиболее эффективным способом снижения заболеваемости и смертности от РШМ. Дальнейшие исследования и разработки в этой области будут способствовать улучшению качества диагностики и лечения этого опасного заболевания. Разработка и внедрение эффективных скрининговых программ, основанных на двухэтапном подходе (цитология и ВПЧ-тестирование), являются ключевыми мерами для снижения заболеваемости и смертности от рака шейки матки в Воронежской области. Результаты исследования подтверждают необходимость совершенствования системы профилактики и ранней диагностики РШМ, что требует совместных усилий медицинского сообщества, органов здравоохранения и населения. Ликвидация рака шейки матки (РШМ) остается глобальным приоритетом в области общественного здоровья, что обусловлено значительными показателями заболеваемости и смертности среди женщин репродуктивного и трудоспособного возраста. Без внедрения системных мер профилактики и ранней терапии прогнозируемая частота новых случаев РШМ к 2050 году может достичь 1 млн в год. Главную роль играют своевременная диагностика, вакцинация против ВПЧ, а также доступ к современным методам лечения, что способно предотвратить как первичное возникновение, так и прогрессирование предраковых состояний.

Реализация централизованной программы скрининга является ключевым шагом к снижению заболеваемости РШМ в Воронежской области.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. World Health Organization (WHO). «Cervical cancer.» 2023.
2. Cuschieri K. et al. «Self-sampling for HPV testing: Expanding access to cervical screening» // International Journal of Cancer, 2023.
3. Паяниди, Ю. Г. HPV-ассоциированные опухоли женской репродуктивной системы. Факторы риска. Концепция снижения вреда / Ю. Г. Паяниди, С. В. Винокурова // Онкогинекология. — 2020. — № 2 (34). — С. 51–59. — DOI 10.52313/22278710_2020_2_51. — EDN UBTSEE.
4. Canfell K. et al. «Impact of HPV vaccination on cervical cancer incidence: A global perspective» // Nature Reviews Clinical Oncology, 2024.

5. Онкогинекология: Национальное руководство / Г. Р. Абузарова, И. И. Алентов, С. В. Анпилов [и др.]; под редакцией А. Д. Каприна, Л. А. Ашрафьяна, И. С. Стилиди. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 384 с. — (Национальные руководства). — ISBN 978-5-9704-5329-2. — DOI 10.33029/9704-5329-2-ONR-2019-1-384. — EDN RCNLIG.
6. Arbyn M. et al. «HPV-based cervical cancer screening: Guidelines and current evidence» // *Lancet Oncology*, 2023.
7. *Cancer Medicine* (2023). Clinical performance of HPV testing and cytology in cervical cancer screening in a large population-based study in China». DOI: 10.1002/cam4.5678.
8. Primary cervical cancer screening with human papillomavirus: End of study results from the ATHENA study using HPV as the first-line screening test. Wright, Thomas C. et al. *Gynecologic Oncology*, Volume 136, Issue 2, 189 — 197.
9. Крупноклеточный нейроэндокринный рак шейки матки / Х. А. Сулейманова, Г. С. Емельянова, А. А. Маркович [и др.] // *Онкогинекология*. — 2022. — № 3 (43). — С. 32–43. — EDN KJMATR.
10. Мошуров И. П., Аржаных А. В., Коротких Н. В. Рак шейки матки. Показатели заболеваемости и смертности в Воронежской Области // *Онкогинекология*. — 2023. — № 3 (47). — С. 45–49.
11. Коротких Н. В., Мошуров И. П., Аржаных А. В., Кузьмин И. Б., Миронова В. А. Вторичная профилактика ВПЧ-ассоциированных злокачественных новообразований шейки матки. В сб. трудов научно-практической конференции «Вековой юбилей Воронежской онкологической службы». — Воронеж, 2024. — С. 22–25.
12. Паяниди Ю. Г., Сельчук В. Ю., Доброхотова Ю. Э. [и др.] Возможности использования менопаузальной гормональной терапии у выживших после онкологических заболеваний органов женской репродуктивной системы / Ю. Г. Паяниди, В. Ю. Сельчук, Ю. Э. Доброхотова [и др.] // *Онкогинекология*. — 2024. — № 1 (49). — С. 68–78. — EDN INETMW.
13. Федотова, Е. И. Цитологический скрининг в Воронежской области: актуальность, статистические данные, проблемы и пути совершенствования / Е. И. Федотова, И. Н. Коротких, Н. В. Коротких, Е. С. Глазьева // *Молодежный инновационный вестник*. — 2025. — С. 74–76.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мошуров Иван Петрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России», главный врач БУЗ ВО «Воронежский областной научно-клинический онкологический центр», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; 394036, г. Воронеж, ул. Вайцеховского, д. 4, e-mail: moshurov@vokod.vrn.ru

Moshurov Ivan P., Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Oncology Department of the Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia, Chief Physician of BUZ VO «Voronezh Regional Scientific and Clinical Oncology Center», 394036, Voronezh, Studentskaya str., 10; 394036, Voronezh, Vaitsekhovsky str., 4, e-mail: moshurov@vokod.vrn.ru

Коротких Наталья Викторовна, кандидат медицинских наук, заведующая радиотерапевтическим отделением БУЗ ВО «Воронежский областной научно-клинический онкологический центр»; доцент кафедры онкологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; 394036, г. Воронеж, ул. Вайцеховского, д. 4, e-mail: kornat78@mail.ru

Korotkikh Natalia V., Candidate of Medical Sciences, Head of the Radiotherapy Department of BUZ VO «Voronezh Regional Scientific and Clinical Oncology Center»; Associate Professor of the Department of Oncology of the Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia, 394036, Voronezh, Studentskaya str., 10; 394036, Voronezh, Vaitsekhovsky str., 4, e-mail: kornat78@mail.ru

Аржаных Анжелика Викторовна, ассистент кафедры онкологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, врач онколог БУЗ ВО «Воронежский областной научно-клинический онкологический центр», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; 394036, г. Воронеж, ул. Вайцеховского, д. 4, e-mail: arzhanyh_anzhela@mail.ru

Arzhanykh Anzhelika V., Assistant of the Department of Oncology, Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia, Oncologist of the BUZ VO «Voronezh Regional Scientific and Clinical Oncology Center», Voronezh, 394036, Studentskaya str., 10; 394036, Voronezh, Vaitsekhovsky str., d.4, e-mail: arzhanyh_anzhela@mail.ru

Федотова Екатерина Игоревна, студент 4-го курса 7-й группы ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России», 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10; 394036, г. Воронеж, e-mail: fedotovaekaterina307@mail.ru

Fedotova Ekaterina I., 4th year student, group 7 Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia, Voronezh, 394036, Studentskaya str., 10; 394036, Voronezh, e-mail: fedotovaekaterina307@mail.ru