

УДК 614

Антохина Светлана Игоревна

аспирант,

Первый Московский государственный медицинский университет имени
И.М.Сеченова Министерство здравоохранения Российской Федерации

www.svetik00791@mail.ru

Манерова Ольга Александровна

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного
здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко,

Первый Московский государственный медицинский университет имени
И.М.Сеченова Министерство здравоохранения Российской Федерации

omanerova@mail.ru

Svetlana I. Antokhina

postgraduate student,

Higher education I.M.Sechenov First Moscow

State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation

www.svetik00791@mail.ru

Olga A. Manerova

Doctor of Medical Sciences, Professor, Higher education,

I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of the Rus-
sian Federation

omanerova@mail.ru

**Организация своевременного выявления факторов риска возникновения и
развития предраковых заболеваний шейки матки (дисплазии)**

**Organization of timely identification of risk factors for the occurrence and devel-
opment of precancerous diseases of the cervix (dysplasia)**

*Аннотация. Предраковое заболевание шейки матки, в случае несвоевре-
менного выявления и лечения, трансформируется в смертельно опасное заболе-
вание – рак шейки матки, который, в свою очередь, является одним из наиболее
распространенных злокачественных образований среди женщин и одной из ос-
новных причин смертности среди женщин молодого возраста. Учитывая дли-
тельный период развития данного заболевания, возможность своевременного
выявления факторов риска и развития предраковых заболеваний является эф-
фективным способом по его предотвращению. Такое своевременное выявление
реализуется посредством проведения скрининга целевой популяционной группы,
осуществляемого с помощью стандартных методов и периодичности обследо-
вания. Возможность организации общепопуляционного скрининга позволяет ми-
нимизировать негативные последствия предракового заболевания шейки матки
и добиться полного излечения.*

*Ключевые слова: рак шейки матки, предраковое заболевание шейки мат-
ки, скрининг, диагностика, цитология, профилактика.*

Annotation. *A precancerous disease of the cervix, manifested in the form of dysplasia, in case of its untimely detection and treatment, transforms into a deadly disease - cervical cancer, which, in turn, is one of the most common malignant tumors among women and one of the main causes of death among women. young women. Given the long period of development of this disease, the possibility of timely detection of risk factors and the development of precancerous diseases is an effective way to prevent it. Such timely detection is realized through screening of the target population group, carried out using standard methods and survey frequency. The possibility of organizing a general population screening allows minimizing the negative consequences of cervical precancerous disease and achieving a complete cure.*

Key words: *cervical cancer, precancerous disease of the cervix, screening, diagnostics, cytology, prevention.*

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рак шейки матки (РШМ) является четвертым по распространенности видом рака среди женщин во всем мире [21]. Вследствие высокого уровня заболеваемости и наличия неблагоприятной тенденции к омоложению болезни в 2020 году ВОЗ была принята Глобальная стратегия по ускорению элиминации РШМ, обозначившая данное заболевание как проблему общественного здравоохранения и определившая так называемые «цели 90-70-90» до 2030 года, предполагающие 90% охвата девочек, привитых вакциной против вируса папилломы человека, проведение скрининга среди 70% женщин к возрасту 35 лет и повторно к возрасту 45 лет, а также обеспечение 90% женщин с выявленным РШМ адекватной терапией [6]. Отмечено, что показатели смертности от РШМ значительно выше в странах с развивающейся экономикой, что обусловлено возможностями диагностики и последующей терапии данного заболевания [8, 26]. В странах Африки, Южной и Центральной Америки, Южной и Центральной Азии отмечены наиболее высокие показатели заболеваемости РШМ, в совокупности составляющие 78% случаев заболевания [11]. В России РШМ является одним из наиболее распространенных злокачественных новообразований среди женщин, а смертность от РШМ является одной из наиболее распространенных среди основных причин смерти у женщин молодого возраста [20].

К настоящему времени доказанным является факт, что основным из этиологических агентов развития предраковых состояний шейки матки и непосредственно РШМ является вирус папилломы человека (ВПЧ), штаммы которого подразделяются на штаммы низкого и штаммы высокого риска развития и прогрессирования заболевания. При этом за канцерогенез шейки матки ответственны штаммы высокого риска (ВПЧ 16 и ВПЧ 18), а другие штаммы отличаются региональными особенностями распространения. Так, в ряде исследований отмечено, что в 99,7% случаев у больных РШМ обнаружены различные типы ВПЧ, из которых более 70% ВПЧ приходились на ВПЧ 16-го и 18-го типов [4, с. 18]. Кроме того, выделяют ряд факторов риска развития РШМ, к которым относятся: раннее начало половой жизни, частая смена половых партнеров, отказ от использования контрацептивов «барьерного» типа, а также курение и иммуносупрессия [22, с. 6]. Кроме того, активно обсуждается роль различных инфекций, передаваемых половым путем и вызывающих иммуносупрессию, а также использования

оральных контрацептивов и количество беременностей в возникновении и развитии РШМ [11, 12, 26]. Под предраковым заболеванием шейки матки понимается приобретенная патология, развивающаяся в присутствии онкогенных штаммов ВПЧ через некоторое, относительно длительное время инфицирования. В случае несвоевременного обнаружения и начала лечения предраковое заболевание шейки матки трансформируется в РШМ [17, с. 15]. В свою очередь, раннее обнаружение патологических изменений эпителия, вызванных ВПЧ, позволяет предотвратить дальнейшее развитие предраковых заболеваний шейки матки и, следовательно, снизить вероятность развития РШМ [1]. Учитывая высокий уровень заболеваемости РШМ и смертности женщин от этого заболевания, актуальным является предотвращение развития заболевания путем выявления предвестников РШМ – предраковых заболеваний шейки матки. К таким предвестникам – клеточным изменениям, вызывающим дисплазию, относят следующие клеточные изменения, которые могут быть выявлены посредством скрининговых методов:

1. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (cervical intraepithelial neoplasia, CIN) – развивается в результате малигнизации дисплазии. Согласно классификации ВОЗ, выделяют следующие степени цервикальной дисплазии: легкая цервикальная дисплазия (CIN I), умеренная дисплазия (CIN II), тяжелая дисплазия (CIN III) и CIS (Carcinoma in situ), при этом CIS входит в группу CIN III.

2. Плоскоклеточное интраэпителиальное поражение.

Проведение скрининга на ВПЧ является достаточно продуктивным и экономически эффективным методом снижения заболеваемости РШМ. Отмечается, что в странах, где реализуются скрининговые программы по выявлению предвестников РШМ, заболеваемость и смертность от данного заболевания неуклонно сокращаются [23]. При этом терапия предраковых состояний требует значительно меньших материальных затрат и обеспечивает возможность полной реабилитации пациенток, улучшая качество и продолжительность их жизни [13].

Под скринингом понимается организованный метод выявления конкретного заболевания или факторов риска, вызывающих это заболевание, на ранних стадиях его развития. Выделяют два возможных подхода к скринингу заболевания:

- организованный скрининг, нацеленный на определенные группы и определяющий частоту проведения скрининга и интервалы выполнения исследования. Организованный скрининг подразделяется, в свою очередь, на селективный (обследование людей, входящих в группу риска и состоящих на диспансерном учете) и популяционный (организованное обследование основной массы людей - популяции) скрининги;

- неорганизованный (спорадический, оппортунистический) скрининг, осуществляемый во время визита женщины к гинекологу.

Возможность применения эффективных методов скрининга позволяет сократить сроки лечения, в том числе ограничивших амбулаторным лечением, а также сократить риск инвалидизации и смертности населения и снизить возможные расходы на лечение заболевания [17, с. 7; 24, с. 13]. Организованный скрининг позволяет охватить максимально возможное число женщин для обследования

ния, увеличить интервалы между обследованиями, при этом он требует высокого уровня организации и подходит только женщинам старше 30 лет. Сочетание скрининга ВПЧ и вакцинация признаются эффективным направлением в снижении уровня заболеваемости РШМ [25, с. 178]. Популяционный скрининг РШМ направлен на решение следующих основных задач: диагностика наличия предраковой патологии или начальных стадий РШМ среди женщин, подвергшихся обследованию; направление женщин с выявленной патологией на выполнение углубленной диагностики; выделение группы риска развития РШМ [17, с. 17].

В отличие от диагностики, скрининг направлен на выявление предраковых состояний до момента развития патологических симптомов заболевания, что увеличивает эффективность дальнейшего лечения предраковых и раковых состояний. На эффективность скрининга оказывают влияние следующие факторы:

- возможность широты охвата женского населения;
- характеристики специфичности и чувствительности используемого в скрининговом обследовании метода;
- уровень квалификации медицинского персонала, осуществляющего скрининг, на всех его этапах (подбор пациентов для обследования, забор биологического материала, его обработка и исследование);
- вероятность ошибок при исследовании и ошибки в интерпретации полученных результатов [17, с. 19].

В настоящее время отмечается отсутствие достоверных преимуществ использования той или иной методики для диагностики патологии шейки матки, наряду с необходимостью раннего выявления предраковых состояний [24]. Непосредственно исследования, выполняемые при скрининге РШМ, могут быть подразделены на три основные группы:

- цитологический метод: тест по Папаниколау или жидкостная цитология;
- тестирование на онкогенные типы ВПЧ;
- осмотр шейки матки (кольпоскопия) [4, с. 18].

Необходимо отметить, что в настоящее время ни один из используемых скрининговых методов в выявлении РШМ и предраковых состояний не гарантирует 100% результата. Цитологический метод цервикального исследования признается в настоящее время классическим и является лидирующим в использовании его в качестве цервикального скрининга. Преимущественное использование данного метода обусловлено его высокой специфичностью, возможностью компьютеризации исследования, оптимизации рабочего времени цитолога, качеством забора, хранения и транспортировки материала. В то же время, чувствительность цитологического метода является недостаточно высокой и составляет от 60 до 80%. Отмечается, что интерпретация полученных цитограмм требует высокой квалификации и опыта цитолога, а также ограничивается отсутствием возможности прогноза развития наблюдаемого состояния, фиксируя состояние клеток шейки матки исключительно на момент проведения обследования. Уровень информативности цитологического скрининга определяет целесообразность задействования также других методов исследования предраковых состояний РШМ, таких как тестирование на ВПЧ в сочетании с цитологическим исследованием у женщин старше 30 лет при проведении организованного скрининга и для уточнения диагноза РШМ [3, с. 15; 11, с. 38].

Традиционный цитологический метод цервикального скрининга подразумевает исследование гинекологического мазка по Папаниколау (Пап-тест, Pap-smear, Pap-мазок), при этом в мазке изучаются возможные морфологические изменения клеток эпителия, вплоть до наличия злокачественных изменений [11, с. 37]. Пап-тест является официально рекомендованным ВОЗ для проведения общепопуляционных скринингов.

Суть метода жидкостной цитологии заключается в том, что, в отличие от традиционного перенесения мазка после его взятия на стекло, биологический материал, полученный с шейки матки, помещают во флакон со стабилизирующим раствором и в таком виде отправляют в лабораторию. Затем, уже в лаборатории, биологический материал в виде суспензии клеток фильтруют либо центрифугируют для очищения от крови и иных инородных элементов и располагают равномерным тонким слоем на предметном стекле, получая таким образом стандартный цитологический препарат высокого качества и степени очистки, который впоследствии подвергают микроскопированию. При этом метод жидкостной цитологии позволяет проводить дополнительные анализы на однократно собранном биологическом материале, в отличие от традиционного ПАП-теста. Доказано, что применение жидкостной цитологии позволяет сократить число неинформативных мазков по сравнению с традиционным цитологическим исследованием в 3-10 раз [14, 16].

Разработки в области автоматизированного цитологического скрининга направлены на увеличение производительности и точности обследования, а также на снижение трудозатрат и стоимости метода. Разработанные к настоящему времени автоматизированные технологии позволяют сократить время анализа, осуществлять контроль качества материала для анализа, формировать изображение с помощью компьютерных технологий с возможностью автоматизированного ранжирования препаратов и их последующего архивирования [14].

Ограничением для использования жидкостной цитологии относительно традиционного цитологического исследования является высокая стоимость оборудования и расходных материалов для жидкостной цитологии, необходимость наличия места для хранения образцов и пробирок, а также их последующей утилизации, а также высокая трудоемкость осуществления скрининга и увеличение времени изготовления препарата. Эти ограничения не позволяют рекомендовать метод жидкостной цитологии в качестве метода, используемого при общепопуляционном скрининге, который должен быть нетрудоемким, относительно недорогим и массовым [16].

Высокая чувствительность ВПЧ-тестирования позволяет диагностировать ВПЧ-ассоциированные поражения шейки матки на ранних стадиях их развития. Также отмечается низкая специфичность ВПЧ-скрининга. В то же время, необходимо отметить, что использование ВПЧ-тестирования среди женщин моложе 25 лет является экономически нецелесообразным.

Сочетание цитологического исследования с ВПЧ-тестированием, определяемое как ко-тест, признается более эффективным способом скринингового обследования при выявлении предраковых состояний, особенно среди женщин в возрасте 30-65 лет [4, с. 19]. Такой комбинированный поэтапный скрининг, проводимый 1 раз в 5 лет, является также экономически эффективным [5].

В настоящее время ВПЧ-тестирование рекомендовано к использованию в следующих случаях:

- в сочетании с цитологическими исследованиями при осуществлении первичного скрининга;
- для уточнения диагноза у пациенток, у которых обнаружены атипичные клетки плоского эпителия в результате проведения цитологического исследования;
- как метод мониторинга терапии высокой степени предраковых состояний и РШМ [2, с. 99].

Для увеличения экономической эффективности диагностики предлагается проводить ВПЧ-тестирование у женщин, у которых в результате цитологического тестирования выявлено наличие атипичных клеток. В том случае, если будет получен положительный результат по ВПЧ-тесту, женщину отправляют на углубленное обследование (биопсия, кольпоскопия) [16].

Проведение кольпоскопии рекомендовано для всех женщин, у которых получены положительные результаты скринингового обследования, а также имеются визуальные изменения шейки матки, независимо от результатов ВПЧ-тестирования. Кроме того, согласно The International Federation of Gynecology and Obstetrics, проведение кольпоскопии рекомендовано женщинам в возрасте от 25 до 49 лет с периодичностью в 3-5 лет даже в случае нормальной кольпоскопической картины, а в случае большого количества половых партнеров, ВИЧ-инфицирования и патологических результатов цервикального скрининга – и в возрасте ранее 25 лет. Для ВИЧ-инфицированных пациентов выполнение кольпоскопического обследования рекомендуется проводить ежегодно. Для беременных женщин рекомендуют выполнить кольпоскопию в качестве скринингового обследования, а после операции на шейке матки – спустя 12 месяцев после оперативного вмешательства [10]. При этом специфический комплекс кольпоскопической картины отсутствует, но при этом обнаруживают различные типы видоизмененного эпителия, количества и качества изменений. Кольпоскопия дает возможность выбрать для гистологического анализа наиболее измененные участки эпителиальной ткани [2, с. 98].

Ю. К. Глухова и Н. Н. Волченко в качестве мер профилактики РШМ предлагают рассматривать меры первичной и вторичной профилактики. При этом под мерами первичной профилактики подразумевается осуществление вакцинации девочек в возрасте от 9 до 13 лет против ВПЧ, а также меры, направленные на предупреждение факторов риска заболевания: половое просвещение, в том числе включая пропаганду использования барьерных методов контрацепции (презервативов), предупреждение о вреде курения и др. Меры вторичной профилактики включают реализацию скрининговых программ, позволяющих выявить лиц с наличием факторов риска и симптомов заболевания (тактика «скрининг-лечение») [7, с. 22].

Скрининг РШМ на территории РФ регламентируется Национальным стандартом ГОСТ Р 57005-2016 «Диагностика в онкологии. Скрининг. Рак шейки матки», в котором определены обследуемые, подверженные скринингу – женщины в возрасте 25-65 лет, технология взятия материала, его подготовка и оформление, транспортирование в лабораторию, манипуляции, сама процедура

исследования и ее основные методы контроля качества, а также требования к персоналу, оборудованию, материалам, реактивам [15]. Кроме того, на территории РФ действует Стандарт медицинской помощи взрослым при раке шейки матки, в котором регламентируются методы обследования при различных стадиях РШМ и методы лечения [19].

В отдельных регионах Российской Федерации успешно осуществляется внедрение скрининговых мероприятий относительно выявления РШМ и его предвестников. Так, в частности, в Калининградской области в 2020 г. Министерством Здравоохранения был издан приказ «Об организации цервикального скрининга рака шейки матки в государственных медицинских организациях Калининградской области», который утвердил положение об организации цервикального скрининга РШМ в государственных медицинских организациях Калининградской области, алгоритмы цервикального скрининга женщин, в том числе в период беременности, а также процесс маршрутизации женщин с выявленной патологией шейки матки от гинеколога к врачу-онкологу. Отмечается необходимость проведения активной просветительской деятельности о необходимости цервикального скрининга и его роли в диагностике патологии шейки матки, проведение цервикального скрининга среди женщин в рамках интервала в 3 года. Предлагаемая двухэтапность проведения цервикального скрининга основана на том, что на первом этапе осуществляется массовое обследование женщин, обратившихся в медицинское учреждение (опрос по выявлению факторов риска заболевания, визуальный осмотр шейки матки, взятие мазка у женщин в возрасте от 21 года до 69 лет включительно каждые 3 года при отсутствии патологии, а начиная с 30 лет – проведение ВПЧ-тестирования каждые 5 лет). Второй этап осуществляется в случае положительных результатов цитологического обследования или положительного результата при ВПЧ-тестировании и заключается в уточнении диагноза либо его подтверждении посредством выполнения следующих манипуляций: визуального осмотра врачом-акушером-гинекологом, проведении кольпоскопического исследования и, в случае наличия показаний, - биопсии тканей шейки матки. Через 6-12 месяцев рекомендуется повторить цитологическое исследование и ВПЧ-тест, при этом излечение признается после двух последовательных таких исследований (т.е. минимум через 12-24 месяца). По показаниям по результатам биопсии организуется лечение в акушерско-гинекологическом кабинете женской консультации [9, 18]. Таким образом, наиболее эффективной мерой по профилактике предраковых состояний и развитию рака шейки матки признается проведение общепопуляционного скрининга, который должен осуществляться с определенной периодичностью и охватывать максимально возможный процент населения. Отмечено, что в настоящее время в России отсутствует система общепопуляционного скрининга, а выявление предраковых состояний и рака шейки матки осуществляется, главным образом, в результате проведения диспансеризации, охваты которой являются недостаточными для популяции. В настоящее время определяются необходимые компоненты эффективного цитологического скрининга предраковых заболеваний в развитии рака шейки матки, обсуждаются вопросы периодичности проведения скрининга для выявления предраковых состояний и оказания своевременной медицинской помощи в амбулаторных условиях. Активное внедрение цифровизации

здравоохранения, обеспечения ведения компьютерного учета женщин, подлежащих скринингу, создание регистров данных этого учета и полученных при скрининге результатов, позволит повысить клиническую результативность, а также социальную и экономическую эффективность оказания медицинской помощи женщинам с предраковыми заболеваниями шейки матки.

Литература

1. Абакарова П. Р., Довлетханова Э. Р., Межевитинова Е. А. Значение скрининга в диагностике предрака и рака шейки матки // *Эффективная фармакотерапия*. – 2014. - № 23. – С. 6-9.
2. Андосова Л. Д., Конторщикова К. Н., Качалина О. В. Методы ранней диагностики и новые скрининговые технологии при заболеваниях шейки матки // *Медицинский альманах*. – 2011. - № 6 (19). – С. 98-102.
3. Ашрафян Л. А., Оводенко Д. Л. Основные трудности скрининга рака шейки матки // *Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения*. – 2018. - №1 (19). – С. 14-17.
4. Байрамова Г. Р., Файзуллин Л. З., Королькова А. И., Полозников А. А., Киселев В. И. Скрининг рака шейки матки: что нового в мировой практике? // *Акушерство и гинекология*. – 2016. – № 7. – С. 17-21. – DOI 10.18565/aig.2016.7.17-21.
5. Гагагажаева З. М., Дикке Г. Б., Узденова З. Х., Цаллагова Л. В., Зеленова О. В., Мисирова М. М., Шилова Н. В. Организационные и экономические аспекты оптимизации программы скрининга рака шейки матки в Республике Ингушетия // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2020. – Т. 19. - № 1. – С. 151-157. – DOI 10.20953/1726-1678-2020-1-151-157.
6. Глобальная стратегия по ускорению ликвидации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения. – 2020. – Всемирная организация здравоохранения [электронный ресурс]. – URL : <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107> (дата обращения: 12.05.2022).
7. Глухова Ю. К., Волченко Н. Н. Проект Программы национального цитологического скрининга рака шейки матки // *Новости клинической цитологии России*. – 2018. – Т. 22, № 3-4. – С. 22-30.
8. Горячева А. Э., Петров Ю. А. Скрининг рака шейки матки // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2018. - № 4. – С. 171-175.
9. Димитриади Т. А., Кит О. И., Бурцев Д. В. Скрининг рака шейки матки. Мировой опыт. Ситуация в России // *Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки*. - 2017. - №4-2 (196-2). – С. 26-32.
10. Зароченцева Н. В., Джиджихия Л. К. Инновационные возможности кольпоскопии в диагностике предраковых заболеваний шейки матки у женщин репродуктивного возраста // *Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения*. - 2018. - №1 (19). – С. 77-89.
11. Каприн А. Д., Новикова Е. Г., Трушина О. И., Грецова О. П. Скрининг рака шейки матки — нерешенные проблемы // *Research'n Practical Medicine Journal*. – 2015. - № 1. – С. 36-41.

12. Коннон С. Р. Д., Союнов М. А. Рак шейки матки: профилактика и скрининг (новые данные) // *Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучение.* – 2018. - № 3 (21). – С. 72-82. - <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2017-63-4-557-567>.
13. Кравец О. А., Болатбекова Р. О., Курманова А. А. Скрининг рака шейки матки: реализация программы в Республике Казахстан // *Онкогинекология.* – 2020. - № 1. – С. 58-66.
14. Кузнецова Л. Э. Доброкачественные, фоновые и предраковые заболевания шейки матки // *Медицинские новости.* – 2016. - №4 (259). – С. 47-51.
15. Минкина Г. Н. Цитологический скрининг рака шейки матки: от традиционного ПАП-теста к компьютерным технологиям // *Акушерство, гинекология и репродукция.* – 2017. - №1. – С. 56-63.
16. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 57005-2016 «Диагностика в онкологии. Скрининг. Рак шейки матки» [электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200136922> (дата обращения: 21.05.2022).
17. Новик В. И. Дискуссионные вопросы цитологического скрининга рака шейки матки (обзор литературы) // *Опухоли женской репродуктивной системы.* – 2020. - №2. – С. 63-71.
18. Популяционный скрининг рака шейки матки : учебно-методическое пособие / П58 Т. М. Литвинова [и др.]. – Минск : БГМУ, 2022. – 43 с.
19. Приказ МЗ Калининградской области от 10.07.2020 г. № 402 «Об организации цервикального скрининга рака шейки матки в государственных медицинских организациях Калининградской области».
20. Приказ Минздрава России от 01.03.2021 г. № 146н «Об утверждении стандартов медицинском помощи взрослым при раке шейки матки» [электронный ресурс]. – URL : <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-01032021-n-146n-ob-utverzhdenii/> (дата обращения: 21.05.2022),
21. Рак шейки матки набирает обороты в России: почему — объясняет онкоэпидемиолог Антон Барчук. – 2018. – НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова [электронный ресурс]. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (дата обращения: 15.05.2022).
22. Рак шейки матки. – 2022. – Всемирная организация здравоохранения [электронный ресурс]. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (дата обращения: 12.05.2022).
23. Рак шейки матки. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ. 2020. – 51 с.
24. Свирская С. В., Егорова А. Т. Современное состояние проблемы заболеваемости и инвалидности у женщин, больных раком шейки матки // *Сибирское медицинское обозрение.* – 2011. – № 3. – С. 3-8.
25. Сметанина О. В., Кузьминых Д. А., Сметанина С. В., Гамаюнов С. В., Ускова Е. Ю. Скрининг рака шейки матки: к вопросу об организации // *Акушерство и гинекология.* – 2021. – № 4. – С. 143-149. – DOI 10.18565/aig.2021.4.143-149.
26. Kornovski Y., Slavchev S., Kostov S., Ivanova Y., Yordanov A. Precancerous lesion of the cervix – aetiology, classification, diagnosis, prevention // *Oncology in Clinical Practice.* – 2021. – P. 176-181. - DOI:10.5603/OCP.2021.0027.

27. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. *Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // CA: A Cancer Journal for Clinicians.* – 2021. – Vol. 71(3). – P. 209-249. - doi: 10.3322/caac.21660.

Literature

1. Abakarova P. R., Dovletkhanova E. R., Mezhevina E. A. *The importance of screening in the diagnosis of precancerous and cervical cancer // Effective pharmacotherapy.* - 2014. - No. 23. – pp. 6-9.

2. Andosova L. D., Kontorshchikova K. N., Kachalina O. V. *Methods of early diagnosis and new screening technologies for cervical diseases // Medical almanac.* – 2011. - № 6 (19). – Pp. 98-102.

3. Ashrafyan L. A., Ovodenko D. L. *The main difficulties of cervical cancer screening // Obstetrics and Gynecology: News. Opinions. Training.* – 2018. - №1 (19). – Pp. 14-17.

4. Bayramova G. R., Fayzullin L. Z., Korolkova A. I., Poloznikov A. A., Kiselev V. I. *Cervical cancer screening: what is new in world practice? // Obstetrics and Gynecology.* – 2016. – No. 7. – pp. 17-21. – DOI 10.18565/aig.2016.7.17-21.

5. Gatagazhaeva Z. M., Dikke G. B., Uzdenova Z. H., Tsallagova L. V., Zelenova O. V., Misirova M. M., Shilova N. V. *Organizational and economic aspects of optimizing the screening program cervical cancer in the Republic of Ingushetia // Questions of gynecology, obstetrics and perinatology.* – 2020. – Vol. 19. - No. 1. – p. 1510157. – DOI 10.20953/1726-1678-2020-1-151-157.

6. *Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem.* – 2020. – World Health Organization [electronic resource]. – URL : <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107> (date of reference: 12.05.2022).

7. Glukhova Yu. K., Volchenko N. N. *Draft Program of national cytological screening of cervical cancer // News of clinical cytology of Russia.* - 2018. – Vol. 22, No. 3-4. – p. 22-30.

8. Goryacheva A. E., Petrov Yu. A. *Cervical cancer screening // International Journal of Applied and Fundamental Research.* - 2018. - No. 4. – pp. 171-175.

9. Dimitriadi T. A., Kit O. I., Burtsev D. V. *Screening of cervical cancer. World experience. The situation in Russia // Izvestiya vuzov. The North Caucasus region. Series: Natural Sciences.* - 2017. - №4-2 (196-2). – Pp. 26-32.

10. Zarochentseva N. V., Jijikhiya L. K. *Innovative possibilities of colposcopy in the diagnosis of precancerous diseases of the cervix in women of reproductive age // Obstetrics and gynecology: News. Opinions. Training.* - 2018. - №1 (19). – Pp. 77-89.

11. A Kaprin. D., Novikova E. G., O Trushina. I., O Gretsova. P. *Screening of cervical cancer — unsolved problems // Scientific and Practical medical journal.* - 2015. - No. 1. – pp. 36-41.

12. Cannon S. R. D., Soyunov M. A. *Cervical cancer: prevention and screening (new data) // Obstetrics and gynecology: News. Opinions. Training.* – 2018. - № 3 (21). – Pp. 72-82. - <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2017-63-4-557-567>

13. Kravets O. A., Bolatbekova R. O., Kurmanova A. A. *Screening of cervical cancer: implementation of the program in the Republic of Kazakhstan // Oncogynecology.* - 2020. - No. 1. – pp. 58-66.

14. Kuznetsova L. E. *Benign, background and precancerous diseases of the cervix* // *Medical news*. – 2016. - №4 (259). – Pp. 47-51.

15. Minkina G. N. *Cytological screening of cervical cancer: from traditional PAP test to computer technologies* // *Obstetrics, gynecology and reproduction*. – 2017. - No. 1. – pp. 56-63.

16. *National Standard of the Russian Federation GOST R 57005-2016 "Diagnostics in oncology. Screening. Cervical cancer"* [electronic resource]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200136922> (date of reference: 05/21/2022).

17. Novik V. I. *Debatable issues of cytological screening of cervical cancer (literature review)* // *Tumors of the female reproductive system*. – 2020. - No. 2. – pp. 63-71.

18. *Population screening of cervical cancer : an educational and methodical manual / P58 T. M. Litvinova [et al.]*. □ Minsk : BSMU, 2022. – 43 p.

19. *Order of the Ministry of Health of the Kaliningrad Region No. 402 dated 10.07.2020 "On the organization of cervical cancer screening in state medical organizations of the Kaliningrad region"*.

20. *Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 146n dated 01.03.2021 "On approval of standards of medical care for adults with cervical cancer"* [electronic resource]. – URL : <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-01032021-n-146n-ob-utverzhdanii/> (accessed: 05/21/2022),

21. *Cervical cancer is gaining momentum in Russia: why — explains oncologist-epidemiologist Anton Barchuk*. – 2018. – NMIC of Oncology named after N.N. Petrov [electronic resource]. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (accessed: 05/15/2022).

22. *Cervical cancer*. – 2022. – World Health Organization [electronic resource]. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (date of application: 12.05.2022).

23. *Cervical cancer. Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation*. 2020. – 51 p.

24. Svirskaya S. V., Egorova A. T. *The current state of the problem of morbidity and disability in women with cervical cancer* // *Siberian Medical Review*. - 2011. – No. 3. – pp. 3-8.

25. Smetanina O. V., Kuzminykh D. A., Smetanina S. V., Gamayunov S. V., Uskova E. Yu. *Screening of cervical cancer: to the question of organization* // *Obstetrics and gynecology*. – 2021. – No. 4. – pp. 143-149. – DOI 10.18565/aig.2021.4.143-149.

26. Kornovsky Yu., Slavchev S., Kostov S., Ivanova Yu., Yordanov A. *Precancerous cervical lesion – etiology, classification, diagnosis, prevention* // *Oncology in clinical practice*. – 2021. – pp. 176-181. - DOI: 10.5603/OCP.2021.0027.

27. Sung H., Ferley J., Siegel R. L., Laversann M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. *Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of morbidity and mortality worldwide from 36 types of cancer in 185 countries* // *CA: Oncological Journal for Clinicians*. – 2021. – Volume 71(3). - pp. 209-249. - doi:10.3322/caac.21660.