© Коллектив авторов, 2019 УДК: 618.146-006.6-07 DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-28-34

## Опыт применения современных методов диагностики H-SIL в скрининге рака шейки матки на примере Ростовской области

Т.А. Димитриади<sup>1,4</sup>, Д.В. Бурцев<sup>2,4</sup>, Е.А. Дженкова<sup>3</sup>, А.Ф. Михельсон<sup>4</sup>, Е.Ю. Лебеденко<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Областной центр патологии шейки матки, Ростов-на-Дону, Россия <sup>2</sup>Областной консультативно-диагностический центр, Ростов-на-Дону, Россия <sup>3</sup>Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, Ростов-на-Дону, Россия <sup>4</sup>Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

**Цель:** оценить эффективность региональной программы скрининга рака шейки матки (РШМ) методом жидкостной цитологии (ЖЦ). **Материалы и методы:** география скрининга включает 54 медицинские организации Ростовской области, где пациенткам производится забор мазков с шейки матки. Позитивные на вирус папилломы человека (ВПЧ) пациентки с патологическими цитологическими мазками приглашаются в Областной центр патологии шейки матки (ОЦПШМ) для диагностики и лечения. Методы обследования: метод жидкостной цитологии, ВПЧ-тест ПЦР RealTime, кольпоскопия с видеорегистрацией, биопсия шейки матки методом петлевой эксцизии или электрорадиохирургической конизации. **Результаты:** с 2014 по 2017 гг. выполнено 188 641 цитологическое исследование, рак шейки матки был выявлен у 189 женщин (0,1 %), H-SIL и ASCH — у 566 (0,3 %), ASCUS — у 377 (0,2%), L-SIL — у 23014 (12,2 %), отсутствие внутриклеточного поражения или злокачественности (NILM) — у 164495 (87,2 %). На прием к гинекологу в Областной центр патологии шейки матки были приглашены 2162 ВПЧ-позитивных женщины в возрасте от 18 до 69 лет. Лечение методами конизации (622) и эксцизии (830) шейки матки было выполнено 1452 пациенткам. H-SIL и CIS у 1162 женщин (78%). **Выводы:** Такие тесты, как жидкостная цитология и ВПЧ тестирование, позволяют своевременно выявлять и лечить предраковые поражения эпителия шейки матки.

Ключевые слова: жидкостная цитология, ВПЧ-тест, скрининг рака шейки матки.

Для цитирования: Димитриади Т.А., Бурцев Д.В., Дженкова Е.А., Михельсон А.Ф., Лебеденко Е.Ю. Опыт применения современных методов диагностики H-SIL в скрининге рака шейки матки на примере Ростовской области. *Медицинский вестник Юга России*. 2019;10(1):28-34. DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-28-34

Контактное лицо: Татьяна Александровна Димитриади, tdimitriadi@yandex.ru.

# Experience in the use of modern H-SIL diagnostic methods in the screening of cervical cancer on the example of the Rostov region

T.A. Dimitriadi<sup>1,4</sup>, D.V. Burtsev<sup>2,4</sup>, E.A. Dzhenkova<sup>3</sup>, A.F. Mikhelson<sup>4</sup>, E.Y. Lebedenko<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Regional cervical pathology center, Rostov-on-Don, Russia <sup>2</sup>Regional Consulting Diagnostik Center, Rostov-on-Don, Russia <sup>3</sup>Rostov Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russia <sup>4</sup>Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

**Objective:** to evaluate the effectiveness of the regional cervical cancer screening program by liquid-based cytology. **Materials and Methods:** the geography of screening includes 54 medical units of the Rostov region, where patients are taken swabs from the cervix. HPV positive patients with abnormal PAP smears are invited to the Regional cervical pathology center for diagnosis and treatment. Methods. liquid-based cytology, the HPV test RealTime PCR, colposcopy with video recording, biopsy of the cervix by the method of loop excision or electroradiographic conization. **Results:** From 2014 to 2017, 188 641 cytology tests were performed. Cervical cancer was revealed in 189 women – (0.1 %), H-SIL and ASCH in 566 (0.3 %), 377 ASCUS (0.2 %), L-SIL in 23014 (12.2 %), absence of intracellular lesions or malignancy in 164495 (87.2 %). 2162 HPV-positive women aged 18 to 69 years were invited to the Regional cervical pathology center gynecologist for examination. Treatment by conization (622) and excision (830) of the cervix was performed in 1452 patients, H-SIL and CIS were revealed in 1162 women (78 %). **Conclusion:** tests such as liquid-based cytology and HPV testing, their optimal multiplicity and sequence allow timely detection and treatment of precancerous cervical epithelium lesions.

Key words: liquid-based cytology, HPV test, cervical cancer screening.

For citation: Dimitriadi T.A., Burtsev D.V., Dzhenkova E.A., Mikhelson A.F., Lebedenko E.Y. Experience in the use of modern H-SIL diagnostic methods in the screening of cervical cancer on the example of the Rostov region. *Medical Herald of the South of Russia*. 2019;10(1):28-34. (In Russ.) DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-28-34

Corresponding author: Tatiana A. Dimitriadi, tdimitriadi@yandex.ru.

#### Введение

а сегодняшний день проблема диагностики рака шейки матки (РШМ) в Ростовской области (РО) стоит не менее остро, чем в Российской Федерации. Заболеваемость РШМ в РО в 2017 г. составила 20,2, по России — 25,2 на 100 000 населения. Средний возраст больных с впервые в жизни установленным диагнозом цервикального рака в 2017 г. в РФ составил 52,1 года, средний возраст умерших — 57,4 года. Обращает на себя внимание высокая заболеваемость в репродуктивном возрасте: 27,52 на 100 000 женщин 30-39 лет и высокая летальность от этого онкологического заболевания — 23,6 % [1]. РШМ занимает первое место в группе 15-39 лет, рост показателя первичной заболеваемости за последние 10 лет составил 15,7 % [2,3]. Настораживает также тот факт, что cancer in situ в 2017 г. в РФ был диагностирован 25,2 на 100 случаев активно выявленного РШМ, а в РО этот показатель составляет 1,8 на 100 случаев активно выявленного РШМ.

Рак шейки матки — заболевание, вызываемое вирусом папилломы человека (ВПЧ) высокого онкогенного риска. В роли кофакторов ВПЧ выступают раннее начало половой жизни, промискуитет, курение и бактериальный вагиноз. Согласно бюллетеню ВОЗ (WHO guidance note: comprehensive cervical cancer prevention and control: a healthier future for girls and women. 2013 г.), первичная профилактика РШМ у детей и подростков основана на применении системы мер по выявлению факторов риска и их устранения, включает следующее:

- вакцинацию против ВПЧ;
- санитарное просвещение и предупреждение о вреде употребления табака;
- половое воспитание с учетом возраста и культурных особенностей;
- пропаганду использования презервативов и их распространение среди ведущих половую жизнь;
- обрезание (у мальчиков).

Вторичной профилактикой РШМ у женщин старше 30 лет являются профилактические осмотры женского населения, диагностика и лечение предраковых заболеваний:

- скрининг и лечение (при необходимости);
- тактика «скрининг—лечение»;
- выявление онкогенных типов ВПЧ (например, типы 16, 18 и другие).

Под третичной профилактикой, согласно бюллетеню ВОЗ, понимается лечение РШМ (в случае необходимости) у женщин любом возрасте:

- хирургическое лечение;
- лучевая терапия;
- химиотерапия.

На сегодняшний день уже накоплен достаточный опыт борьбы с РШМ в постсоветском пространстве и в зарубежных странах. В США и Китае ввели национальные программы скрининга с 50-х гг., в Финляндии, Швеции, Дании, Исландии — с начала 60-х гг., в 70-х гг. — в Германии, Бразилии, Великобритании. Весьма обнадеживают результаты: смертность от цервикального рака в этих странах за последние 20 лет снизилась на 80 % [4-6]. Самый низкий в мире показатель смертности от РШМ в Финляндии, он составляет 2,7 на 100 000 женщин. В СССР Цитологический скрининг онкологических процессов шейки матки был организован на рубеже 70-х-80-х гг., он сопровождался созданием в стране централизованных цитологических лабораторий. Благодаря этим мерам заболеваемость за 25 лет (с 1965 по 1989 гг.) снизилась на 53,1 % (Новик В.И., 2001г).

В 90-е гг. система организованного скрининга в России была практически утеряна, вместо этого пришел, так называемый, оппортунистический скрининг. Централизованные цитологические лаборатории существуют лишь в некоторых регионах; многие из них за прошедшие 20 лет были закрыты, и работа по скринингу выполняется в клинико-диагностических лабораториях поликлиник. Во многих городах страны в последние годы сократилось число смотровых кабинетов и плановых профилактических осмотров. Установлен низкий процент охвата женского населения скринингом, отсутствует единый контролирующий и планирующий обследование орган. Таким образом, низкая эффективность скрининговых исследований связана с целым рядом организационных факторов, а именно: с отсутствием национальной программы скрининга РШМ, со слабым материально-техническим оснащением, а также с существенными недостатками в системе контроля качества цитологических исследований и невысоким уровнем подготовки врачей и лаборантов по клинической цитологии [7,8].

На сегодняшний день для ранней диагностики РШМ и лечения предраковых заболеваний шейки матки во многих регионах РФ организованы специализированные центры, внедрены региональные скрининговые программы [9,10]. Министерством здравоохранения Ростовской области на базе Областного консультативно-диагностического центра Ростовской области (ОКДЦ), согласно приказу от 06.03.2008 г. №113 был сформирован Областной центр патологии шейки матки (ОЦПШМ). В задачи ОЦПШМ входит не только обследование и лечение пациенток, самостоятельно обратившихся, направленных врачами других специальностей, консультирующими в ОКДЦ, специалистами из других лечебных учреждений в связи с патологией шейки матки, а также активно приглашенных на прием в связи с патологическими ци-

тологическими мазками. Еще один важный аспект работы ОЦПШМ — это проведение тематических научнопрактических конференций, публикация медицинских статей, информационных писем для врачей первичного звена, листовок и буклетов для населения, освещающих проблемы патологии шейки матки.

Для исполнения рекомендаций Комитета Государственной Думы по охране здоровья, в целях раннего выявления онкологических заболеваний в Ростовской области (РО) (Приказ Минстерства Здравоохранени РО №1375 от 13.09.2012 г. была внедрена первая программа скрининга РШМ методом жидкостной цитологии на базе клинико-лабораторного комплекса ОКДЦ. География скрининга включает в себя 54 медицинские организации (МО), что составляет 35 % от всех МО г. Ростова и Ростовской области.

Цель исследования — оценить эффективность региональной программы скрининга рака шейки матки (РШМ) методом жидкостной цитологии (ЖЦ).

#### Материалы и методы

Цитологические исследования выполняются централизовано в клинико-лабораторном комплексе ОКДЦ. Биоматериал из 54 МО соответственно географии региональной программы доставляется курьерской службой. Метод ЖЦ представляет собой процесс приготовления клеточных препаратов цервикальных клеток на жидкой основе, для чего использовался прибор «Becton Dickinson Prep Stain Slide Processor» (BDTriPath), в основе работы которого лежит принцип клеточного обогащения на градиенте плотности и центрифугирования. Клеточный материал с шейки матки для жидкостного цитологического исследования получают с помощью стандартной цитощетки Cervex-BrushRovers® или Cervex-BrushCombiRovers® со съёмными головками. Головку устройства снимают с ручки и помещают в контейнер (виалу) с жидким консервантом SurePath® Preservative Fluid с целью дальнейшего приготовления монослойного препарата. Процесс клеточного обогащения осуществлялся при помощи аппарата BD PrepMate. На аппарате BD PrepStain биоматериал автоматически распределялся тонким слоем на «окошко» диаметром 13 мм в центре предметного стекла и окрашивался по Папаниколау. Цитограммы интерпретируются согласно общепринятым критериям оценки препаратов, в соответствии с классификацией Бетесда 2014 г. по молекулярно-генетическим тестам.

ВПЧ-тестирование выполняется методом, выявляющим клинически значимую концентрацию 14 типов ВПЧ высокого онкогенного риска, методом COBAS, отдельно показывающим наличие 16 и 18 типов и ВПЧ-полуколичественный тест гибридного захвата 13 типов ВПЧ высокого риска HC2 (DigeneHybridCapture  $^{11}$  2, High-RiskHPVDNATest, Qiagen, Inc. Gaithersburg).

#### Дизайн исследования

Женское население РО составляет 2 260 752 человек, из них в возрасте 18-69 лет 722 400 женщин, которые проживают на территории, где, согласно региональной про-

грамме МЗРО, обслуживающие их 54 МО прикреплены для выполнения цитологических исследований методом жидкостной цитологии к клинико-лабораторному комплексу ОКДЦ. Скрининг РШМ в РО, как и в других регионах РФ, пока носит оппортунистический характер, поэтому забор мазков для цитологических исследований производится в случае самостоятельного обращения пациенток в женские консультации, фельдшерско-акушерские пункты, смотровые кабинеты, при наличии жалоб, при диспансерном наблюдении хронических заболеваний, при необходимости медицинского обследования в связи с оформлением на работу или получением больничного листа.

С 2014 г. в случае выявления плоскоклеточных интраэпителиальных поражений низкой степени тяжести (LSIL) при наличии цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN) 1, плоскоклеточных интраэпителиальных поражений тяжелой степени H-SIL (что соответствует CIN 2 и CIN 3), атипических клеток плоского эпителия неопределенного значения ( ASCUS), атипических клеток плоского эпителия, которые не исключают наличие поражения высокой степени (ASCH) в цитологических мазках, исследование дополнялось тестированием на вирус папилломы человека (ВПЧ) методом ПЦР RealTime, выявляющим клинически значимую концентрацию 14 типов ВПЧ высокого онкогенного риска. ВПЧ-позитивные пациентки с H-SIL, ASCUS, ASCH, а также L-SIL, с наличием CIN 1 одновременно с результатом цитологического скрининга получали запись на прием к акушеру -гинекологу ОКДЦ

В рамках работы ОЦПШМ в период 2014-2017 гг., по результатам цитологических мазков, были приглашены для получения лечебной и диагностической помощи 2162 пациентки, соответствующие следующим критериям включения:

- L-SIL, H-SIL, ASCUS, ASCH;
- патологические цитологические мазки + ВПЧ инфекция;
- возраст 18-69 лет;

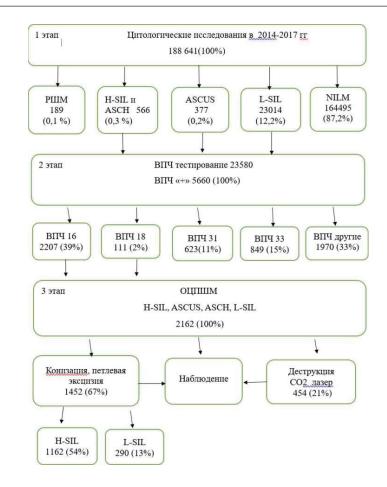
Критериями исключения являются следующие:

- верифицированный инвазивный РШМ (в этом случае пациентка направляется в специализированные онкологические учреждения);
- возраст моложе 18 или старше 69 лет;
- беременность;
- наличие тяжелых соматических заболеваний.

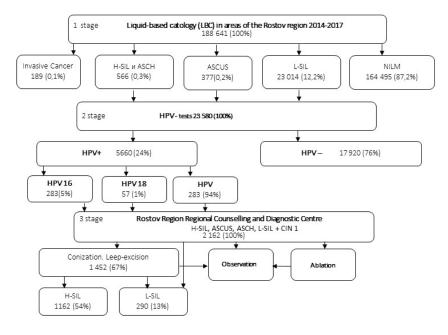
Обследование приглашенных на прием женщин выполняется по единому протоколу, позволяющему определить дальнейшую лечебную тактику, включающему следующее:

- гинекологический осмотр;
- комбинированное ультразвуковое исследование органов малого таза;
- расширенную кольпоскопию на кольпоскопе 3MV (Leisegang, Германия) с видеорегистрацией;
- ПЦР диагностику инфекций, передаваемых половым путем;
- микробиологические посевы из цервикального канала и заднего свода влагалища.

Выполнение петлевой эксцизии и электрорадиохирургической конизации шейки матки осуществлялось



### Cytological screening



Pисунок 1. Результаты цитологических исследований. Figure 1. Cytology test outcomes.

на высокочастотном аппарате радиоволновой хирургии Сургитрон (Surgitron), производства американской фирмы «ELLMAN International» вместе с соскобом цервикального канала (рис. 1) при 2 и 3 типах зоны трансформации, пациенткам старше 35 лет в случаях, когда повреждения имели эндоцервикальный компонент (1452 женщины). Забор материала для морфологического исследования методом точечной биопсии был выполнен 710 женщинам с первым типом зоны трансформации и визуализацией всей поверхности повреждений по данным кольпоскопического исследования.

#### Результаты

Взятие мазков с поверхности шейки матки и цервикального канала в период с 2014 г. по 2017 г. было выполнено 188 641 женщине врачами, фельдшерами, акушерками в прикрепленных МО г. Ростова-на-Дону и РО, так как женское население в возрасте 18-69 лет этих территорий составляет 722 400, охват скринингом составил 26 %.

Исследование, выполненное методом ЖЦ и централизованное в клинико-лабораторном комплексе ОКДЦ, выявило патологические изменения у 24 246 женщин (2,8 %). Всем пациенткам с патологическими цитологическими мазками из той же пробы, без повторного забора материала провели ВПЧ-тестирование. ВПЧ-позитивными оказались 5660 (23 %) обследованных женщин с цервикальной патологией, что позволило в 4 раза сократить число пациенток, нуждающихся в приглашении на прием к акушеру-гинекологу ОЦПШМ.

По результатам цитологического скрининга, РШМ был выявлен у 189 женщин (0,1%), H-SIL и ASCH — у 566 (0,3 %), ASCUS — у 377 (0,2 %), L-SIL — у 23014 (12,2 %), отсутствие внутриклеточного поражения или злокачественности (NILM) — у 164495 (87,2 %).

На прием к гинекологу в ОЦПШМ в период с 2014 по 2017 гг. из 5660 были приглашены 2162 ВПЧ-позитивных женщины в возрасте от 18 до 69 лет, имеющих с H-SIL, ASCUS, ASCH, а так же некоторые пациентки с L-SIL с предположением наличия СІN1. Из общего числа ВПЧ-позитивных женщин с патологическими цитологическими мазками обследование и лечение в ОЦШМ прошли 2162 женщины, что связано не только с критериями исключения из исследования, но и с возможностью оказания специализированной помощи пациенткам по месту жительства. Наличие электронной истории болезни в ОКДЦ позволяет проводить мониторинг и динамическое наблюдение за результатами лечения пациенток, проживающих на прикрепленных, согласно программе скрининга территориях.

Средний возраст пациенток, обследованных в ОЦПШМ в связи с H-SIL составил 40,8 лет  $\pm 11$ ,5, медиана возраста — 37 лет (табл. 1).

В некоторых случаях наблюдалось несоответствие степени повреждений, определяемых цитологически и гистологически. При CIN1 гипердиагностика до H-SIL у 32 %, гиподиагностика CIN 2 до L-SIL была зафиксирована у 18 % больных. Соответствие цитологической и гистологической оценкок повреждений выявлено при CIN1 в 62 % случаев, при CIN 2 — в 75 %, при CIN3 — в 89 %, при CIS — в 88 % случаев. Таким образом, данные результаты согласуются с данными других исследований (Короленкова Л.И., Nieh et al) демонстрирующих, что чувствительность цитологического метода растет по мере увеличения степени неоплазии и возраста пациентки.

После завершения обследования, в зависимости от типа зоны трансформации, возраста, характера перенесенного лечения шейки матки и степени тяжести CIN определялась лечебная тактика. Лечение цервикальной патологии методами конизации (622) и эксцизии (830) шейки матки было выполнено 1452 пациенткам, H-SIL и CIS были диагностированы при гистологическом исследовании материала полученного при конизации или эксцизии шейки у 1162 женщин (78%).

По данным ВПЧ тестирования 5660 пациенток с патологическими цитологическими мазками были инфицированы ВПЧ высокого канцерогенного риска. Положительный ВПЧ-тест являлся вторым критерием после результата жидкостной цитологии для приглашения пациентки с целью расширенного обследования в ОЦПШМ. Те женщины, у которых после конизации и эксцизии был гистологически верифицирован H-SIL, имели клинически значимую вирусную нагрузку (от 2 до 5 Lg) в 63 % случаев и очень вирусную нагрузку (более 5 Lg) в 37 %, средняя вирусная нагрузка составила 5,05±2,5 lg, по данным обследования методом ПЦР real time (рис. 2).

#### Обсуждение результатов

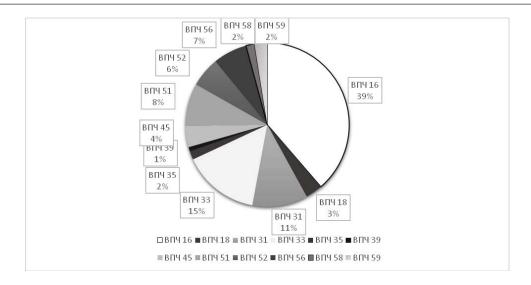
Методика жидкостной цитологии позволяет быстро и эффективно выявлять цервикальные изменения, предшествующие РШМ, но ставит следующий вопрос — как быть пациенткам с выявленной патологией? Стоит отметить, что преимуществом региональной скрининговой программы в РО является тот факт, что она начала свое существование на базе уже готовой к оказанию диагностической и лечебной помощи пациенткам с предраковыми заболеваниями шейки матки гинекологической службе ОЦПШМ.

Показатель охвата скринингом 26 % в той части PO, где внедрена программа демонстрирует необходимость информирования населения и врачей первичного звена о

Таблица/*Table* 

#### Пациентки с H-SIL в возрастном аспекте

Возраст/Age	19-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
N	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2162	389	18 %	844	39 %	345	16 %	411	19 %	173	8 %



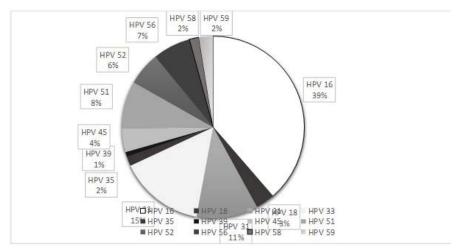


Рисунок 2. ВПЧ-профиль пациенток с H-SIL. Figure 2. HPV profile in H-SIL patients.

доступности эффективных методов диагностики РШМ и предраковых заболеваний, активного вызова пациенток декретируемого возраста для цитологического исследования с целью повышения охвата населения до оптимального уровня 75 %.

Вирусная этиология РШМ и цервикальных интраэпителиальных неоплазий, а также процессов, предшествующих канцерогенезу, на сегодняшний день абсолютно доказана. Использование ВПЧ-тестирования, отвечающего требованиям ВОЗ, в качестве второго теста, выполненного при обнаружении патологических цитологических мазков, позволяет существенно (в 4 раза) сократить количество пациенток, нуждающихся в расширенном обследовании и лечении заболеваний шейки матки.

#### Выводы

На первичную профилактику РШМ путем вакцинации от ВПЧ возлагаются огромные надежды, однако вследствие высокой стоимости вакцин, низкой информированности и консервативных взглядов населения

пройдет еще немало времени, прежде чем вакцинацией может быть охвачена значительная часть сексуально активного населения. Таким образом, методы вторичной профилактики РШМ в основе которой лежат эффективные диагностические тесты, такие как жидкостная цитология и ВПЧ-тестирование, позволяющие своевременно выявлять и лечить предраковые повреждения эпителия шейки, не теряют своей актуальности.

Модернизация и внедрение в Общероссийскую систему скрининга и ранней диагностики РШМ современных диагностических методик, повышение информированности населения о роли ВПЧ в развитии цервикального рака, возможности предотвращения этого грозного недуга с помощью вакцинопрофилактики, неизбежно приведут к снижению заболеваемости и смертности от этой онкопатологии и позволят сохранить репродуктивный потенциал нашей страны.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1. Аксель Е.М. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований органов женской репродуктивной системы в России. // Онкогинекология. 2015. №1. С. 6–15.
- Паяниди Ю.Г., Комарова Л.Г., Козаченко В.П., Кузнецов В.В., Кашурников А.Ю., Жорданиа К.И. Скрининг рака шейки матки. Взгляд Клинициста. // Онкогинекология. – 2013. – №1. – С. 35–42.
- 3. Kurman R.J., Carcangiu M.L., Harrington C.S., Young R.H., eds. *WHO Classification of Tumors of the Female Reproductive Organs.* Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014.
- 4. US Preventive Services Task Force, Curry SJ, Krist AH, Owens DK, Barry MJ, et al. Screening for Cervical Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement // JAMA. 2018 Vol 320 №7 P. 674 686. doi:10.1001/jama.2018.10897
- WHO guidelines for screening and treatment of precancerous lesions for cervical cancer prevention. - Geneva: World Health Organization; 2013.
- Anaman-Torgbor J.A., King J., Correa-Velez I. Barriers and facilitators of cervical cancer screening practices among African immigrant women living in Brisbane, Australia. // European Journal of Oncology Nursing. 2017 № 31 P.22-29. doi: 10.1016/j.ejon.2017.09.005
- 7. Воробьёв С.Л., Иванова Т.М., Костючек И.Н., Новик В.И., Славнова Е.Н., и др. *Цитологический скрининг рака шейки матки. Методические рекомендации.* Смоленск: 2013.
- Salcedo M.P., Baker E.S., Schmeler K.M. Intraepithelial Neoplasia of the Lower Genital Tract (Cervix, Vagina, Vulva): Etiology, Screening, Diagnosis, Management. // Comprehensive Gynecology. 2017. V.28. P.655-665.
- Димитриади Т.А., Кит О.И., Бурцев Д.В., Скрининг рака шейки матки. Мировой опыт. Ситуация в России. // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2017. – № 4-2 (196-2). – С. 26-32. doi:10.23683/0321-3005-2017-4-2-26-32.
- 10. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2012 г. М.: Издательская группа РОНЦ, 2014.

#### Информация об авторах

Димитриади Татьяна Александрована, к.м.н., руководитель Областного центра патологии шейки матки, Ростов-на-Дону, Россия; ассистент кафедры акушерства и гинекологии №3 ФПК и ППС, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: tdimitriadi@yandex.ru.

Бурцев Дмитрий Владимирович, д.м.н., главный врач Областной консультативно-диагностический центр, Ростов-на-Дону, Россия; доцент кафедры онкологии, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия.

Дженкова Елена Алексеевна, д.б.н., доцент, ученый секретарь, Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, Ростов-на-Дону, Россия.

*Михельсон Александр Феликсович*, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 3 ФПК и ППС, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия.

**Лебеденко Елизавета Юрьевна**, д.м.н., доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 3 ФПК и ППС, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия.

Получено / Received: 20.11.2018 Принято к печати / Accepted: 20.02.2019

#### **REFERENCES**

- Aksel EM. Morbidity and mortality from malignant neoplasms of the organs of the female reproductive system in Russia. Onkoginekologiya. 2015;1:6-15. (In Russ)
- Payanidi YuG, Komarova LG, Kozachenko VP, Kuznetsov VV, Kashurnikov AYu., Zhordania KI. Screening for cervical cancer. Sight Clinician. *Onkoginekologiya*. 2013;1:35-42. (In Russ)
- 3. Kurman RJ, Carcangiu ML, Harrington CS, Young RH, eds. WHO Classification of Tumors of the Female Reproductive Organs. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014.
- US Preventive Services Task Force, Curry SJ, Krist AH, Owens DK, Barry MJ, et al. Screening for Cervical Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2018;320(7):674 – 686. doi:10.1001/jama.2018.10897
- WHO guidelines for screening and treatment of precancerous lesions for cervical cancer prevention. Geneva: World Health Organization; 2013
- Anaman-Torgbor JA, King J, Correa-Velez I. Barriers and facilitators of cervical cancer screening practices among African immigrant women living in Brisbane, Australia. Eur J Oncol Nurs. 2017;31:22-29. doi: 10.1016/j.ejon.2017.09.005
- Vorobyov SL, Ivanova TM, Kostyuchék IN, Novik VI, Slavnova EN, et al. Cytological screening of cervical cancer. Methodical recommendation. Smolensk; 2013. (in Russ.)
- 8. Salcedo MP, Baker ES, Schmeler KM. Intraepithelial Neoplasia of the Lower Genital Tract (Cervix, Vagina, Vulva): Etiology, Screening, Diagnosis, Management. *Comprehensive Gynecology*. 2017;28:655-665.
- 9. Dimitriadi TA., Kit OI., Burtsev DV. Screening for cervical cancer. Worldwide experience. The situation in Russia. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Severo-Kavkazskiy region. Seriya: Estestvennyye nauki.* 2017;4-2(196-2):26-32. (In Russ) doi:10.23683/0321-3005-2017-4-2-26-32.
- 10. Davydov MI, Aksel EM. Statistics of malignant neoplasms in Russia and CIS countries in 2012. Moscow: Publishing group, cancer research center; 2014/ (in Russ.)

#### Information about the authors

*Tatiana A. Dimitriadi*, PhD, head of the Regional cervical pathology center, Rostov-on-Don, Russia; assistant Professor, of the Chair of Obstetrics and Gynecology №3, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: tdimitriadi@yandex.ru.

*Dmitry V. Burtsev*, doctor of medical sciences, head doctor of Regional Consulting Diagnostic Center, Rostov-on-Don, Russia; associate Professor of Oncology Chair, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia.

*Elena A. Dzhenkova*, doctor of biological Sciences, associate Professor, scientific Secretary, Rostov Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russia.

*Alexander F. Mikhelson*, doctor of medical Sciences, Professor, head of the Chair of obstetrics and gynecology №3, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia.

Elizaveta Yu. Lebedenko, doctor of medical Sciences , associate Professor, Professor of the Chair of obstetrics and gynecology  $N^{\circ}3$ , Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia.