

Оригинальная статья

ВПЧ-ассоциированные поражения в Российской Федерации: оценка состояния проблемы

Н.И.Брико¹, П.Д.Лопухов^{✉1}, А.Д.Каприн², Е.Г.Новикова², О.И.Трушина², А.А.Халдин³, Д.Р.Исаева³, А.И.Скворцова³

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 1;

²Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России. 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский пр., д. 3;

³ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии» Департамента здравоохранения г. Москвы. 119071, Россия, Москва, Ленинский пр-т, д. 17

✉PL2211@yandex.ru

Аннотация

Цель. Оценка распространенности и тенденций многолетней динамики заболеваемости и смертности населения России, связанных с различными проявлениями ВПЧ-инфекции за последние годы.

Материалы и методы. Анализ проведен за 10-летний период с 2007 по 2016 гг. в Российской Федерации по следующим нозологическим формам: рак шейки матки, рак полового члена, рак анального канала, рак головы и шеи (включая ротовую полость, ротоглотку, гортань и гортаноглотку), аногенитальные (венерические) бородавки; за 6-летний период с 2011 по 2016 гг.: рак вульвы и рак влагалища. На основании имеющихся данных по вовлеченности вируса папилломы человека (ВПЧ) в возникновение патологических изменений был произведен расчет ежегодных обобщенных показателей для ВПЧ-ассоциированных новообразований.

Результаты. Расчетное число ВПЧ-ассоциированных поражений в РФ за 2007–2016 гг. составило 5 761 170 случаев, из них 224 630 – среди мужчин и 5 536 540 – среди женщин. Расчетное число смертей от ВПЧ-ассоциированных злокачественных новообразований (ЗНО) составило 109 510 случаев, из них 32 080 – среди мужчин и 77 430 – среди женщин. Расчетный показатель заболеваемости ВПЧ-ассоциированными ЗНО за данный период вырос на 10% среди мужского населения и на 22% среди женского населения, составив в 2016 г. – 8 случаев на 100 тыс. мужского населения и 25,2 случая на 100 тыс. женского населения. Показатель смертности от ВПЧ-ассоциированных ЗНО значительно не изменялся и в 2016 г. составил 4,9 случая на 100 тыс. мужского населения и 10,2 случая на 100 тыс. женского населения.

Заключение. Отмечаются рост заболеваемости, стабилизация показателей смертности от подлежащих анализу ВПЧ-ассоциированных злокачественных новообразований как для женского, так и для мужского населения и снижение заболеваемости аногенитальными (венерическими) бородавками.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, рак шейки матки, рак полового члена, рак вульвы, рак влагалища, рак ануса, рак головы и шеи, аногенитальные бородавки, заболеваемость, смертность.

Для цитирования: Брико Н.И., Лопухов П.Д., Каприн А.Д. и др. ВПЧ-ассоциированные поражения в Российской Федерации: оценка состояния проблемы. Современная Онкология. 2019; 21 (1): 45–50. DOI: 10.26442/18151434.2019.190199

Original Article

HPV-associated lesions in the Russian Federation: assessment of the problem

Nikolay I. Briko¹, Platon D. Lopukhov^{✉1}, Andrei D. Kaprin², Elena G. Novikova², Olga I. Trushina², Aleksey A. Khaldin³, Dinara R. Isaeva³, Anna I. Skvortsova³

¹I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 1, 8, Trubetskaia st., Moscow, 119991, Russian Federation;

²P.A.Herzen Moscow Research Institute of Oncology – branch of National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. 3, 2-i Botkinskii pr., Moscow, 125284, Russian Federation;

³Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenerology and Cosmetology of the Department of Health of Moscow. 17, Leninskiy pr-t, Moscow, 119071, Russian Federation

✉PL2211@yandex.ru

Abstract

Aim. To estimate the prevalence and trends of the long-term dynamics of morbidity and mortality associated with various manifestations of HPV infection in Russia in recent years.

Materials and methods. We analyzed retrospective data with diagnostic codes related to cervical cancer, penile cancer, anal canal cancer, head and neck cancer (including the oral cavity, oropharynx, larynx and larynx), anogenital (venereal) warts from the official statistical of cancer register and STIs using incidence and mortality rates in Russia between January 2007 and December 2016 and retrospective data with diagnostic codes related to cancer of the vulva and cancer of the vagina between January 2011 and December 2016.

Based on the available data on the involvement of HPV in the occurrence of pathological changes, the annual generalized indices for HPV-associated neoplasms were calculated.

Results. The estimated number of HPV-associated lesions in the Russian Federation for 2007–2016 amounted to 5 761 170 cases, of which 224 630 – among men and 5 536 540 – among women. The estimated number of deaths from HPV-associated cancers was 109 510 cases, of which 32 080 – among men and 77 430 – among women. The estimated incidence of HPV-associated cancers neoplasms during this period increased by 10% among the male population and by 22% among the female population, reaching 8.0 cases per 100 000 male population in 2016 and 25.2 cases per 100 thousand female population. The death rate from HPV-associated cancers did not change significantly, and in 2016 it was 4.9 cases per 100 thousand male population and 10.2 cases per 100 thousand female population.

Conclusion. There is an increase in morbidity and stabilization of mortality rates from HPV-associated cancers for both female and male populations, and a decrease in the incidence of anogenital (venereal) warts.

Key words: human papillomavirus, cervical cancer, penile cancer, vulvar cancer, vaginal cancer, anus cancer, head and neck cancer, anogenital warts, morbidity, mortality.

For citation: Briko N.I., Lopukhov P.D., Kaprin A.D. et al. HPV-associated lesions in the Russian Federation: assessment of the problem. *Journal of Modern Oncology*. 2019; 21 (1): 45–50. DOI: 10.26442/18151434.2019.190199

Введение

Вирус папилломы человека (ВПЧ) относится к инфекционным агентам, для которых установлена роль в возникновении злокачественных новообразований (ЗНО) [1]. Инфицирование высоко онкогенными типами ВПЧ может привести к возникновению рака шейки матки (РШМ), полового члена, вульвы, влагалища, анального канала, полости рта, глотки, гортани и других злокачественных опухолей [2]. Помимо злокачественных новообразований, ВПЧ является причиной возникновения многообразных по клиническим проявлениям поражений кожи и слизистых, включая и аногенитальные (венерические) бородавки (АБ) – одно из самых распространенных заболеваний, передаваемых половым путем [3].

Целью данного исследования явилась оценка распространенности и тенденций многолетней динамики заболеваемости и смертности населения России, связанных с различными проявлениями ВПЧ-инфекции за последние годы.

Материалы и методы

Использованы данные о заболеваемости, смертности и распространенности в Российской Федерации из материалов ежегодных статистических сборников «Злокачественные новообразования в России (заболеваемость и смертность)» за 2007–2016 гг. [4–13], в которых приводятся статистические данные Федерального ракового регистра, сформированного на основании данных государственных форм статистической отчетности №7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и №35 «Сведения о больных со злокачественными новообразованиями». Анализ проведен за 10-летний период с 2007 по 2016 гг. по следующему нозологическим формам: РШМ (код по Международной классификации болезней 10-го пересмотра – МКБ-10 C53), рак полового члена (код МКБ-10 C60), рак анального канала (код МКБ-10 C21), рак головы и шеи (включая ротовую полость, ротоглотку, гортань и гортаноглотку, коды МКБ-10 C00–C06, C09.0–C10.9, C11, C13, C14, C32, C46.2); за 6-летний период с 2011 по 2016 гг.: рак вульвы (код МКБ-10 C51) и рак влагалища (код МКБ-10 C52).

Для анализа по раку ануса и анального канала (код МКБ-10 C21) использовались расчетные данные, основанные на имеющихся сведениях о доле рака ануса в структуре группы ЗНО прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (код МКБ-10 C19–21) [14].

Для описания заболеваемости и смертности используются «грубые» и стандартизованные показатели. Для расчета стандартизованных показателей заболеваемости и смертности использован мировой стандарт возрастного распределения населения. «Грубые» показатели отражают расчет заболеваемости без учета различий структуры населения по какому-либо признаку, без использования методов стандартизации.

На основании имеющихся данных по вовлеченности ВПЧ в возникновение патологических изменений [15] был произведен расчет ежегодных обобщенных показателей для ВПЧ-ассоциированных новообразований. Для получения оценочных данных по заболеваемости цервикальными ин-

траэпителиальными неоплазиями (ЦИН) 1–3-й степени тяжести производилось вычисление расчетного показателя, исходя из имеющихся данных по заболеваемости РШМ. Использован метод простой пропорциональной экстраполяции на основе мировых, европейских и отечественных данных по отдельным регионам [16–18].

Для ретроспективного анализа заболеваемости АБ использовались материалы форм федерального статистического наблюдения №9 «Сведения о заболевании инфекциями, передаваемыми половым путем, и заразными кожными болезнями» и №34 «Сведения о больных заболеваниями, передаваемыми преимущественно половым путем, грибковыми кожными болезнями и чесоткой» за 2007–2016 гг.

При расчете прироста/убыли произведено предварительное выравнивание динамического ряда за рассматриваемый период методом наименьших квадратов. Статистическую обработку результатов исследования проводили стандартными методами параметрической статистики с использованием пакетов программ Microsoft Office Excel 2010, программ Epi Tools и Epi Info.

Результаты

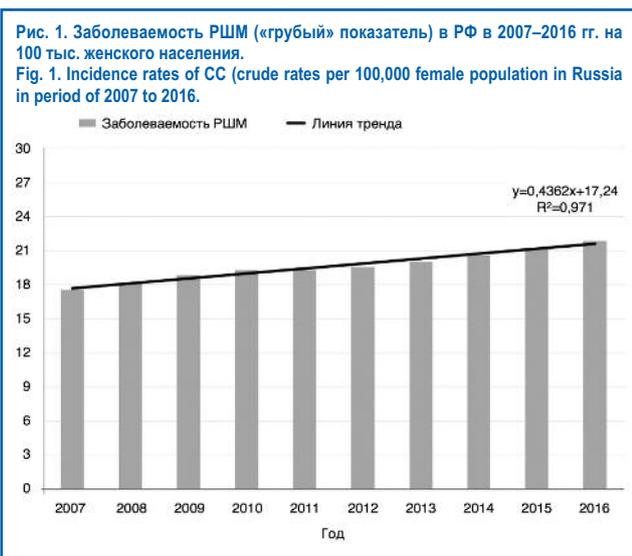
За рассматриваемый 10-летний период с 2007 по 2016 гг. в РФ расчетное число ВПЧ-ассоциированных поражений, включая злокачественные новообразования шейки матки, ануса и анального канала, вульвы, влагалища, полового члена, головы и шеи (полости рта, глотки, гортани), а также АБ и предраковые поражения шейки матки (ЦИН 1–3-й степени), в РФ составило 5 761 170 случаев, из них 224 630 – среди мужчин и 5 536 540 – среди женщин (см. таблицу). Расчетное число смертей от ВПЧ-ассоциированных ЗНО составило 109 510 случаев, из них 32 080 – среди мужчин и 77 430 – среди женщин.

Расчетный показатель заболеваемости ВПЧ-ассоциированными ЗНО за данный период в РФ вырос на 10% среди мужского населения и на 22% среди женского населения, составив в 2016 г. 8 случаев на 100 тыс. мужского населения и 25,2 случая на 100 тыс. женского населения. Показатель смертности от ВПЧ-ассоциированных ЗНО значительно не изменился и в 2016 г. составил 4,9 случая на 100 тыс. мужского населения и 10,2 случая на 100 тыс. женского населения.

РШМ. Наибольшую долю в структуре ВПЧ-ассоциированной патологии имеют предраковые цервикальные поражения и РШМ. За период с 2007 по 2016 гг. в РФ было зарегистрировано 151 664 случая заболевания РШМ, в среднем – 15 166,4 случая ежегодно. «Грубый» показатель заболеваемости РШМ вырос с 17,6 до 21,9 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +2,2%), стандартизованный показатель также вырос – с 12,5 до 15,5 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +2,1%). Распространенность РШМ среди женского населения увеличилась с 109,3 до 120,6 на 100 тыс. женщин (среднегодовой темп прироста – +1,1%).

Согласно расчетным показателям для предраковых поражений шейки матки, среднегодовой заболеваемости ЦИН 1-й степени в РФ в 2007–2016 гг. составила 490 случаев

Расчетное ежегодное число случаев заболеваний ВПЧ-ассоциированными новообразованиями в РФ за 2007–2016 гг. The estimated annual incidence of HPV-associated tumors in Russia in period of 2007 to 2016			
Заболевание	Среднегодовое число случаев	Доля потенциально ВПЧ-ассоциированных случаев, %	Число ВПЧ-ассоциированных случаев
РШМ	15 166	100	15 166
Рак ануса и анального канала	842	88	741
Рак вульвы	1858	43	799
Рак влагалища	441	70	309
Рак полового члена	502	50	251
Рак головы и шеи (полость рта, глотка, гортань)	21 119	25	5280
АБ	40 961	100	40 961
ЦИН 1-й степени	385 216	100	385 216
ЦИН 2–3-й степени	127 394	100	127 394



на 100 тыс. женского населения, а заболеваемость ЦИН 2–3-й степени – 162 на 100 тыс. женского населения.

За рассматриваемый период в РФ было зарегистрировано 63 457 случаев смерти от РШМ, в среднем по 6 345,7 случая за год. «Грубый» показатель смертности от РШМ незначительно вырос с 8,08 до 8,38 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +0,6%), стандартизованный показатель смертности от РШМ также незначительно вырос с 5,11 до 5,26 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +0,6%).

При анализе среднего возраста пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом ЗНО в РФ за период с 1993 по 2016 гг. для РШМ отмечено его снижение с 57,5 до 52,0 года, а также снижение среднего возраста смерти от ЗНО с 63,4 до 57,7 года, что в целом демонстрирует тенденцию к «омоложению» данной патологии. Для большинства ЗНО других локализаций схожей картины не наблюдается, напротив, можно отметить увеличение как среднего возраста пациентов при выявлении заболеваний, так и среднего возраста смерти от них.

Рак вульвы и влагалища. В РФ за период с 2011 по 2016 гг. зарегистрировано 11 138 и 2648 случаев заболевания раком вульвы и раком влагалища соответственно. В среднем ежегодно регистрировалось по 1858,3 случая рака вульвы и 441,3 случая рака влагалища. Из них порядка 43% рака вульвы и 70% рака влагалища могли быть обусловлены ВПЧ [15].

«Грубый» показатель заболеваемости раком вульвы в 2016 г. составил 2,55 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +1,4%), а раком влагалища – 0,58 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +2,5%). Стандартизованный показатель заболеваемости раком вульвы в 2016 г. – 1,14 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +0,6%), раком вла-

галища – 0,30 на 100 тыс. женского населения (среднегодовой темп прироста – +1,3%).

Рак полового члена. Всего в РФ за период с 2007 по 2016 гг. было зарегистрировано 5024 случая заболевания раком полового члена, в среднем – по 502,4 случая ежегодно. Из них могли быть обусловлены ВПЧ порядка 50% случаев [15].

«Грубый» показатель заболеваемости раком полового члена в 2016 г. составил 0,87 на 100 тыс. мужского населения (среднегодовой темп прироста – +3,7%), стандартизованный показатель – 0,60 на 100 тыс. мужского населения (среднегодовой темп прироста – +2,3%).

Рак ануса и анального канала. Расчетное число случаев рака ануса и анального канала (исходя из числа зарегистрированных случаев рака прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса) в РФ за период с 2007 по 2016 гг. составило 8415 случаев среди населения обоих полов, ежегодно в среднем по 842 случая. Из них могли быть обусловлены ВПЧ порядка 88% случаев [15].

Расчетный «грубый» показатель заболеваемости раком ануса и анального канала в 2016 г. в РФ среди мужского населения составил 0,69 на 100 тыс. мужчин (среднегодовой темп прироста – +2,0%), а среди женского населения – 0,60 на 100 тыс. женщин (среднегодовой темп прироста – +1,8%). Расчетный показатель распространенности рака ануса и анального канала среди населения (обоих полов) увеличился в 2007–2016 гг. с 2,41 до 3,35 на 100 тыс. (среднегодовой темп прироста – +3,7%).

Рак головы и шеи. В РФ в период с 2007 по 2016 гг. было зарегистрировано 175 836 случаев ЗНО головы и шеи среди мужского населения (в среднем 17 583,6 случая ежегодно) и 35 349 случаев ЗНО головы и шеи среди женского населения (в среднем 3534,9 случая ежегодно). Из них порядка 25% могли быть обусловлены ВПЧ [15].

Рис. 3. Заболеваемость раком полового члена, вульвы, влагалища («грубый» показатель) мужского и женского населения в РФ в 2007–2016 гг. на 100 тыс. Fig. 3. Incidence rates of cancer of the penis, vulva and vagina (crude rates) per 100,000 male and female population in Russia in period of 2007 to 2016.

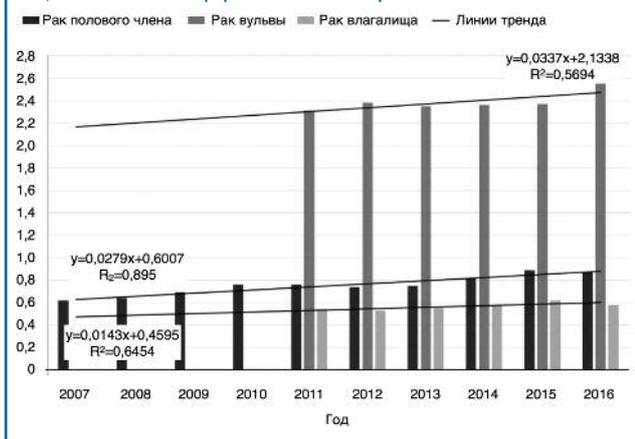
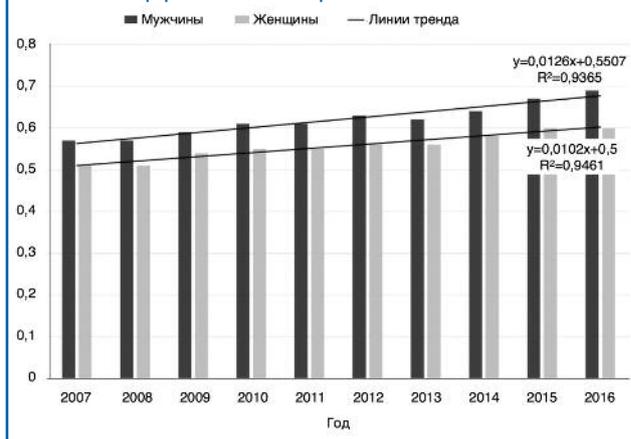


Рис. 4. Заболеваемость раком ануса и анального канала («грубый» показатель) мужского и женского населения в РФ в 2007–2016 гг. на 100 тыс. Fig. 4. Incidence rates of cancer of anus and anal canal (crude rates) per 100 000 male and female population in Russia in period 2007–2016.



«Грубый» показатель заболеваемости ЗНО головы и шеи в 2016 г. в РФ среди мужского населения составил 27,8 на 100 тыс. мужчин (среднегодовой темп прироста – +0,8%), среди женского населения – 5,2 на 100 тыс. женщин (среднегодовой темп прироста – +2,1%). Стандартизированный показатель заболеваемости ЗНО головы и шеи среди мужского населения составил 19,4 на 100 тыс. мужчин (среднегодовой темп снижения – -0,7%), среди женского населения – 2,8 на 100 тыс. женщин (среднегодовой темп прироста – +1,0%).

Общая распространенность ЗНО головы и шеи среди населения (обоих полов) за период с 2007 по 2016 гг. в РФ несколько снизилась – с 106,6 до 100,9 на 100 тыс. (среднегодовой темп снижения – -0,6%).

Аногенитальные (венерические) бородавки. В РФ за период с 2007 по 2016 гг. было зарегистрировано 398 078 случаев АБ, в среднем 39 807,8 случая ежегодно. Показатель заболеваемости АБ (в целом, включая детей и подростков) за данный период снизился с 33,9 до 20,7 на 100 тыс. населения (среднегодовой темп снижения – -6,7%). Снижение показателя заболеваемости также отмечалось и для всей группы инфекций, передаваемых половым путем – с 457,2 до 160,0 на 100 тыс. населения (среднегодовой темп снижения – -11,7%).

Наиболее высокие показатели заболеваемости АБ отмечались в возрастной группе 18–29 лет: среди мужского населения среднемноголетний показатель составил 100,1 на 100 тыс. (среднегодовой темп снижения – -3,9%), среди женского – 137,2 на 100 тыс. (среднегодовой темп снижения – -4,2%). Далее по мере уменьшения заболеваемости следуют возрастные группы 30–39, 15–17 и 40–69 лет.

Обсуждение

В ходе проведенного исследования установлено, что в РФ на протяжении последних лет отмечаются рост заболеваемости всеми ВПЧ-ассоциированными злокачественными новообразованиями, в отношении которых проводился данный анализ как для женского, так и для мужского населения (рис. 1–4), и снижение заболеваемости АБ.

Стоит отметить, как и в случае с большинством других инфекций, передаваемых половым путем, при регистрации и учете случаев заболеваний АБ официально регистрируется лишь некоторая часть от реального числа случаев заболеваний. Согласно данным значительного числа выборочных и популяционных исследований по оценке заболеваемости АБ во многих странах мира за период с 2001 по 2012 г., обобщенных в систематическом обзоре Н. Patel и соавт. [19],

заболеваемость АБ среди мужчин составляет 103–168 (в среднем 137 случаев на 100 тыс.), среди женщин – 76–191 (в среднем 120,5 случая на 100 тыс.). Таким образом, по оценочным данным реальные уровни заболеваемости АБ в России могут быть в 4,2–4,8 раза выше.

Злокачественные ВПЧ-ассоциированные новообразования характеризуются высокой летальностью и, кроме того, приводят к поражению органов репродуктивной системы, влекут за собой потерю репродуктивной способности. В России число неродившихся детей, обусловленное ВПЧ-ассоциированными поражениями, может достигать 20 тыс. ежегодно [20].

Наибольшую социально-экономическую значимость имеют типы ВПЧ, приводящие к развитию поражений слизистых оболочек и последующих предраковых и онкологических заболеваний, а также АБ. На сегодняшний день очевидно, что наиболее эффективным средством профилактики данных проявлений ВПЧ-инфекции является вакцинация, которая направлена именно на ассоциированные с ними типы вируса.

Несмотря на наличие в ряде регионов РФ региональных программ, включающих вакцинацию девочек против ВПЧ-инфекции, данных мер в масштабах страны явно недостаточно. Отмечаемый рост заболеваемости РШМ в РФ, а также масштабы бремени ВПЧ-ассоциированных заболеваний в стране, которым подвержено не только женское, но и мужское население, приводят к необходимости внедрения вакцинации против ВПЧ в региональные программы и региональные календари как можно большего числа регионов, с возможностью в дальнейшем рассмотрения включения данной инфекции в Национальный календарь профилактических прививок. Причем, как показывает международный опыт, крайне актуальным является внедрение данной вакцинации не только среди девочек-подростков, но и среди мальчиков.

Разработка новых и оптимизация существующих профилактических программ, учитывающих иницирующую роль ВПЧ в развитии патологического процесса, прогрессирующего в ЗНО, представляется одной из ключевых позиций совершенствования системы профилактики различных клинических проявлений ВПЧ-инфекции.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература/References

- Zur Hausen H. The search for infectious causes of human cancers: where and why. *Virology* 2009; 392 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2009.06.001>
- Schiffman M, Doorbar J, Wentzensen N et al. Carcinogenic human papillomavirus infection. *Nat Rev Dis Primers* 2016; 2: 16086. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.86>

3. Fairley CK, Donovan B. What can surveillance of genital warts tell us? *Sex Health* 2010; 7 (3): 325–7. <https://doi.org/10.1071/SH09145>
4. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2007 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2009. [Chissov VI, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2007 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2009 (in Russian).]
5. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2008 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2010. [Chissov VI, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2008 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2010 (in Russian).]
6. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2009 г. (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2011. [Chissov VI, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2009 g. (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2011 (in Russian).]
7. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2012. [Chissov VI, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2010 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2012 (in Russian).]
8. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2013. [Chissov VI, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2011 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2013 (in Russian).]
9. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2014. [Kaprin AD, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2012 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2014 (in Russian).]
10. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2015. [Kaprin AD, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2013 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2015 (in Russian).]
11. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2016. [Kaprin AD, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2014 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2016 (in Russian).]
12. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2017. [Kaprin AD, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2015 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2017 (in Russian).]
13. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2018. [Kaprin AD, Starinskii V.V., Petrova G.V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii v 2016 godu (zabolevaemost' i smertnost'). М.: МНИОИ им. П.А.Герцена, 2018 (in Russian).]
14. Костин А.А., Старинский В.В., Самсонов Ю.В., Асратов А.Т. Анализ статистических данных о злокачественных новообразованиях, ассоциированных с вирусом папилломы человека. Исследования и практика в медицине. 2016; 3 (1): 66–78. [Kostin AA, Starinskii V.V., Samsonov Yu.V., Asratov AT. Analiz statisticheskikh dannykh o zlokachestvennykh novoobrazovaniakh, assotsirovannykh s virusom papillomy cheloveka. Issledovaniia i praktika v meditsine. 2016; 3 (1): 66–78 (in Russian).]
15. de Martel C, Plummer M, Vignat J, Franceschi S. Worldwide burden of cancer attributable to HPV by site, country and HPV type. *Int J Cancer* 2017; 141 (4): 664–70. <https://doi.org/10.1002/ijc.30716>
16. Клинышкова Т.В., Турчанинов Д.В., Самосудова И.Б. Эпидемиологические аспекты цервикального предрака у женского населения Омска (по материалам выборочного исследования). *Рос. вестн. акушера-гинеколога*. 2013; 13 (4): 13–7. [Klinyshkova TV, Turchaninov DV, Samosudova IB. Epidemiologicheskie aspekty tservikal'nogo predraka u zhenskogo naseleniia Omska (po materialam vyborochnogo issledovaniia). *Ros. vestn. akushe-ra-ginekologa*. 2013; 13 (4): 13–7 (in Russian).]
17. Шаханина И.Л., Намазова-Баранова Л.С., Краснопольский В.И. и др. Экономический анализ применения вакцины против вируса папилломы человека в Москве. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010; 5 (54): 69–74. [Shakhanina IL, Namazova-Baranova LS, Krasnopol'skii VI. et al. Ekonomicheskii analiz primeneniia vaktsiny protiv virusa papillomy cheloveka v Moskve. *Epidemiologiia i vaktsinoprofilaktika*. 2010; 5 (54): 69–74 (in Russian).]
18. Bosch FX, Broker TR, Forman D et al. Comprehensive control of human papillomavirus infections and related diseases. *Vaccine* 2013; 31 (Suppl. 7): H1–31. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.10.003>
19. Patel H, Wagner M, Singhal P, Kothari S. Systematic review of the incidence and prevalence of genital warts. *BMC Infect Dis* 2013; 13: 39. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-39>
20. Дьяков И.А. Фармакоэкономическая эффективность квадривалентной вакцины для профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний. *Мед. совет*. 2016; 19: 103–8. [D'iakov IA. Farmakoeconomicheskaiia effektivnost' kvadrivalentnoi vaktsiny dlia profilaktiki VPCh-assotsirovannykh zabollevanii. *Med. sovet*. 2016; 19: 103–8 (in Russian).]

Информация об авторах / Information about the authors

Брико Николай Иванович – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. эпидемиологии и доказательной медицины ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова», засл. деят. науки РФ

Лопухов Платон Дмитриевич – ассистент каф. эпидемиологии и доказательной медицины ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова». E-mail: PL2211@yandex.ru

Каприн Андрей Дмитриевич – акад. РАН, чл.-кор. РАО, д-р мед. наук, проф., ген. дир. ФГБУ «НМИЦ радиологии»

Новикова Елена Григорьевна – засл. деят. науки РФ, д-р мед. наук, проф., рук. отд. ния онкогинекологии МНИОИ им. П.А.Герцена филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии»

Трушина Ольга Ивановна – д-р мед. наук, ст. науч. сотр. онкогинекологического отделения МНИОИ им. П.А.Герцена филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии»

Халдин Алексей Анатольевич – чл.-кор. РАЕН, д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. ГБУЗ МНПЦДК ДЗМ

Исаева Динара Ришатовна – врач-дерматовенеролог ГБУЗ МНПЦДК

Скворцова Анна Игоревна – врач-методист организационно-методического кабинета по дерматовенерологии ГБУЗ МНПЦДК

Nikolay I. Briko – MD, Ph.D, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the RF, Head of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University

Platon D. Lopukhov – Assistant, the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University. E-mail: PL2211@yandex.ru

Andrei D. Kaprin – MD, Ph.D, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, General Director, National Medical Research Radiological Centre

Elena G. Novikova – MD, Ph.D, Professor, Honored Scientist of the RF, Head of the Division of Gynecologic Oncology, P.A.Herzen Moscow Research Institute of Oncology of National Medical Research Radiological Centre

Olga I. Trushina – MD, Ph.D, Senior Researcher, the Division of Gynecologic Oncology, P.A.Herzen Moscow Research Institute of Oncology of National Medical Research Radiological Centre

Aleksey A. Khalidin – MD, Ph.D, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenerology and Cosmetology

Dinara R. Isaeva – Dermatovenerologist, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenerology and Cosmetology

Anna I. Skvortsova – Dr., Methodist, Organizational and Methodological Department of Dermatovenerology, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenerology and Cosmetology

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.09.2018
Статья принята к печати / The article approved for publication: 18.03.2019