

# Папилломавирусная инфекция у семейных пар. К обсуждению вопроса

О.В. Лысенко, О.Р. Зиганшин, С.Ю. Шевченко

ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
454092, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 64

В отечественной литературе уделяется недостаточное внимание совместному изучению течения папилломавирусной инфекции (ПВИ) у семейных пар. Целью исследования явилось установление частоты инфицирования онкогенными типами вируса папилломы человека (ВПЧ) и характера клинических проявлений ПВИ у постоянных половых партнеров. Обследованы 38 пар, являющихся половыми партнерами в течение 3 и более лет и отрицающих посторонние половые контакты. ПВИ выявлена у 70,9% женщин, имевших контакт с инфицированным партнером, и у 79,8% мужчин. Средний возраст первого полового контакта у женщин составил 18,2 года, у мужчин — 16,7 года. 80% мужчин до брака имели более 5 половых партнеров. У 37 из 38 пар типы ВПЧ высокого онкогенного риска совпадали. Наиболее часто выявлялся ВПЧ 16-го типа, несколько реже — ВПЧ 51, 31 и 39. Клинически манифестная форма ПВИ у половых партнеров из 38 семейных пар не выявлена, субклиническая форма инфекции у женщин и мужчин после применения кольпоскопии и пенископии обнаруживалась с одинаковой частотой (18,4 и 15,8% соответственно). Приведены описания пенископии у мужчин, инфицированных ВПЧ высокого онкогенного риска.

**Ключевые слова:** **папилломавирусная инфекция, женщины, мужчины, пенископия.**

Контактная информация: [olga\\_lisenko@bk.ru](mailto:olga_lisenko@bk.ru). Вестник дерматологии и венерологии 2016; (4): 42—48.

# Human papillomavirus infection in couples. A discussion

O.V. Lysenko, O.R. Ziganshin, S.Yu. Shevchenko

South Ural State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation  
Vorovskogo str., 64, Chelyabinsk, 454092, Russia

In the Russian literature, insufficient attention is given to the study of the flow of human papillomavirus infection in couples. The aim of the study was to establish the frequency of infection with oncogenic HPV types and clinical manifestations of human papillomavirus infection in regular sexual partners. Surveyed 38 couples who are regular sexual partners in the past three years and denying unauthorized sex. PVI revealed at 70.9 per cent of women who had contact with an infected partner and 79.8 per cent of men. The average age for first sexual intercourse in women was 18.2 years, men — 16.7 years. 80% of men before marriage had more than 5 sexual partners. In 37 of 38 pairs of HPV types of high oncogenic risk coincide. The most frequently detected HPV type 16, are a few less — HPV 51, 31 and 39. Clinical manifestation of HPV infection among sexual partners of the 38 couples not identified, subclinical form of infection in women and men after colposcopy and peniscopy were found with equal frequency (18.4%) and (15.8%), respectively. The descriptions of peniscopy in men with HPV of high oncogenic risk was done.

**Key words:** **HPV infection, women, men, peniscopy.**

Corresponding author: [olga\\_lisenko@bk.ru](mailto:olga_lisenko@bk.ru). Vestnik Dermatologii i Venerologii 2016; 4: 42—48.

■ В настоящее время практически доказана ведущая роль онкогенных типов вируса папилломы человека (ВПЧ) в этиологии и патогенезе рака шейки матки и других злокачественных новообразований аногенитальной области. Однако после того как в 80-е годы XX века немецкий ученый Харальд цур Хаузен доказал, что рак шейки матки вызывает именно вирусная инфекция, наибольшее внимание при обследовании и лечении папилломавирусной инфекции (ПВИ) уделяется женщинам. Вопросы диагностики, клиники, лечения и профилактики ПВИ у женщин достаточно подробно рассмотрены в ряде фундаментальных работ, и, хотя некоторые моменты до настоящего времени не до конца понятны, многие направления в значительной степени исследованы [1—5].

В то же время, признавая факт, что ВПЧ передается при половом контакте в 60—70% случаев, изучению ПВИ у мужчин в отечественной литературе уделяют значительно меньше внимания. Информация разноречива и сложна для сравнения, так как, по мнению С. И. Роговской (2006), посвящена ограниченным группам, в основном мужчинам, посещающим урологические клиники. Некоторые отечественные авторы вообще не считают целесообразным заниматься обследованием мужчин, объясняя это следующими причинами: инфекция у мужчин носит исключительно транзитный характер, не причиняя вреда, не существует общепринятых способов лечения, не определено стандартное место для получения материала для исследования, процент развития рака головки полового члена невелик [6].

Значительно больше информации о мужчинах, инфицированных онкогенными типами ВПЧ, можно встретить в зарубежной литературе. J. de Carvalho и соавт. (2006) в течение 2 лет обследовали 1153 мужчины и обнаружили ПВИ высокоонкогенными типами вирусов у 35,7% обследованных [7]. V. Smelov и соавт. (2013), сравнивая информативность мазков из уретры и секрета предстательной железы при выявлении ВПЧ, установили, что онкогенные типы вируса обнаруживаются в уретре у 42% обследованных мужчин и в секрете предстательной железы — у 32,6% [8]. Не реже, чем у женщин, онкогенные типы ВПЧ находили F. Aubin и соавт. (2008) [9] и многие другие исследователи [10, 11]. S. Baldwin и соавт. (2002) также считают, что для предотвращения заболевания у женщин необходима информация о частоте инфицирования и клинических проявлениях ПВИ у мужчин и успех мероприятий по профилактике рака шейки матки будет неполным без этих базовых знаний [10]. E. Vardas и соавт. (2011), обследовав 3463 гетеросексуальных мужчины на 5 континентах, пришли к мнению, что мужчины чаще имеют латентную инфекцию, в связи с чем не проходят обследование на присутствие ВПЧ и могут выступать в качестве резервуаров инфекции в результате непрерывной передачи ВПЧ низкой и вы-

сокой степени онкогенного риска половым партнерам [12]. Мнение о том, что инфицированные ВПЧ мужчины являются постоянным резервуаром инфекции для женщин, особенно при частой смене партнеров, поддерживают В. Beltz и соавт. (2006) и высказывают мысль о необходимости не только обследования мужчин, но и их вакцинации [13].

Еще более редкой является информация о параллельном обследовании половых партнеров. Тем не менее нам встретилось несколько работ, посвященных этой теме, принадлежащих иностранным авторам и приводящих интересную и значимую информацию. Так, В. Hernandez и соавт. (2008) изучали передачу ВПЧ у 25 гетеросексуальных моногамных пар (25 мужчин, 25 женщин) со сроком наблюдения 7,5 мес. [14]. Передача вируса при половых контактах была зарегистрирована у 16 пар. Выявлены 13 различных типов ВПЧ, канцерогенных и неканцерогенных, причем передача 8% типов происходила между вакцинированными партнерами. Примечателен вывод авторов о том, что частота передачи ВПЧ от полового члена к шейке матки составляет 4,9/100 человеко-месяцев, что значительно ниже, чем передача от шейки матки к половому члену (17,4/100 человеко-месяцев). Чаще взаимное инфицирование происходило у пар, не применявших презервативы. M. Taner и соавт. (2006) обследовали половых партнеров женщин с цервикальной интраэпителиальной неоплазией, используя не полимеразную цепную реакцию (ПЦР), а гистопатологический анализ материала, полученного точечной биопсией с участков пениса, венечной борозды и промежности [15]. ВПЧ в биоптатах обнаруживался в 55—92% случаев в зависимости от места получения материала. В связи с этим авторы сделали вывод о необходимости не только совместного обследования, но и санации половых пар для предотвращения рецидива неоплазий и распространения заболевания.

Онкогенные типы ВПЧ у мужчин чаще обнаруживаются не при латентном течении инфекции, а при субклинических проявлениях, которые, по данным некоторых авторов, имеют место в 45% случаев [7]. Клиническую картину при этом оценивают с помощью пенископии — метода, наиболее широко используемого при описании ПВИ у мужчин в зарубежной литературе [15]. Информация об использовании гинекологического кольпоскопа при диагностике ПВИ у мужчин начала поступать с конца 80-х годов прошлого века [16, 17]. Первоначально данные исследования обозначали различными терминами (colposcopy of the penis, androscopy, penis endoscopy, penioscopy, peoscopy), но впоследствии пришли к единому — penioscopy [18, 19]. В отечественных изданиях описания пенископии мы не встретили ни разу. У мужчин, как правило, ограничиваются визуальной оценкой, хотя субклиническую форму ПВИ

у женщин подтверждают при кольпоскопическом и/или гистологическом исследовании, что является обязательным для установления диагноза.

Как известно, ПВИ у женщин и мужчин протекает с длительным инкубационным периодом и может существовать как в транзитной, так и персистирующей (неоднократное обнаружение ВПЧ в соскобах с интервалом 3—6 мес.) форме. Вероятность развития персистирующей инфекции возрастает при увеличении длительности половых контактов с инфицированным партнером. R. Winer и соавт. (2008) изучали у женщин частоту инфицирования ВПЧ высокого онкогенного риска, связанного с первым половым партнером в пределах первых 3 мес. и единственным половым партнером в течение 3 лет [20]. Они установили, что кумулятивное число случаев первой инфекции составило 28,5% и увеличилось до 50% за следующие 3 года. Поэтому, обсуждая вопрос о частоте и клинических проявлениях ПВИ у мужчин, для исключения транзитной инфекции их целесообразно рассматривать в аспекте семейных пар с одним половым партнером в течение длительного времени.

Учитывая разноречивость информации по всем рассмотренным вопросам, мы провели наше исследование.

**Целью** исследования явилось установление частоты инфицирования онкогенными типами ВПЧ и характера клинических проявлений ПВИ у постоянных половых партнеров при их обращении в дерматовенерологическую службу.

### Материал и методы

Для изучения распространенности ПВИ у семейных пар было проведено одноцентровое проспективное неконтролируемое исследование у пациентов, обратившихся по разным причинам на прием к дерматовенерологу. Протокол работы одобрен этическим комитетом ЮУГМУ. Всего в исследовании приняли участие 888 человек.

На первом этапе методом сплошной выборки по мере обращения в поликлиническое отделение были обследованы 607 человек (326 мужчин и 281 женщина) в возрасте от 18 до 40 лет. ДНК онкогенных типов ВПЧ была выделена у 306 (50,4%) человек (177 мужчин и 129 женщин). На втором этапе мы привлекли к обследованию половых партнеров ВПЧ-положительных пациентов. Из 177 приглашенных женщин — половых партнеров 177 ВПЧ-положительных мужчин — в диспансер явилась 151, из 129 контактных мужчин обследоваться согласились 104. Таким образом, дополнительно были обследованы 255 человек. Онкогенные штаммы папилломавирусов обнаружены у 107 (70,9%) женщин и 83 (79,8%) мужчин, т. е. у 190 пар, в которых оба партнера были инфицированы. На третьем этапе, учитывая, что патогенные и условно-патогенные микроорганизмы могли бы из-

менить клиническую картину заболевания, для повышения объективности исследования у 190 пар были исключены другие, кроме ВПЧ, инфекции мочеполовых органов, а также инфицирование неонкогенными штаммами ВПЧ. Моноинфекция онкогенными типами ВПЧ имела место у 61 пары.

На заключительном этапе из 61 пары мы выбрали пациентов, являющихся постоянными половыми партнерами в течение 3 лет и более, отрицающих посторонние половые контакты и давших добровольное согласие на участие в исследовании. Таким образом, объектом нашей работы стали 38 супружеских пар.

При проведении исследования изучались данные анамнеза, медико-социальная характеристика пациентов, сведения о перенесенных заболеваниях, факторы риска развития ПВИ, ВПЧ-ассоциированные заболевания в прошлом и настоящем, репродуктивный анамнез. Женщинам проводили общеклиническое гинекологическое обследование, простую и расширенную кольпоскопию, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза. Мужчинам кроме визуального осмотра аногенитальной области, кожи тела, головки полового члена и губок уретры кожу головки и венечной борозды обследовали с помощью пенископии. Уретру осматривали при уретроскопии, предстательную железу исследовали мануально и с помощью УЗИ. При необходимости проводили УЗИ органов малого таза.

Кольпоскопию у женщин осуществляли по общепринятой методике, данные интерпретировали согласно Международной кольпоскопической терминологии, обновленной Международной ассоциацией по патологии шейки матки и кольпоскопии (Барселона, 2003). При пенископии у мужчин в положении пациента сидя кожу головки и венечной борозды осматривали с помощью кольпоскопа с увеличением от  $\times 8$  до  $\times 20$ , повышая степень увеличения по необходимости. После этого кожу обрабатывали 5% раствором уксусной кислоты и осмотр повторяли. Под действием уксусной кислоты через 40—50 с происходила коагуляция белков поверхностного слоя эпителия, делающая невидимые образования более заметными. Третьим этапом кожу осматриваемых областей смазывали 1% раствором Люголя и пенископию проводили в третий раз.

Выявление и количественное определение ДНК ВПЧ проводили методом ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией. Дополнительно устанавливали вирусную нагрузку, выражающуюся в Ig (ВПЧ на 105 клеток человека), и трактовали ее следующим образом: менее 3 Ig — малозначимая, от 3 до 5 Ig — значимая и более 5 Ig — повышенная вирусная нагрузка.

Для обработки данных применяли стандартные методы вариационной статистики, используя пакет прикладных программ Statistica-6.0 для Windows.

## Результаты и обсуждение

Обследовав 607 человек, обратившихся по разным причинам к дерматовенерологу, ПВИ мы обнаружили у 50,4% (женщины — у 45,9%, мужчины — 54,2%), таким образом, уточнив процент выявления онкогенных типов ВПЧ среди контингента венерологический учреждений. Привлекая половых партнеров инфицированных пациентов, мы установили, что ПВИ выявляется у 70,9% контактных женщин и 79,8% мужчин. Как описано в разделе «Материал и методы», под наблюдение были приняты 38 пар, в которых оба супруга были инфицированы, длительно (не менее 3 лет) имели постоянные половые контакты с одним партнером и отрицали посторонние связи. Средний возраст женщин в этой группе составил 26,02 года, мужчин — 29,28 года. Таким образом, большинство женщин и мужчин находились в возрасте до 30 лет и уже более 3 лет продолжали половые контакты с постоянным партнером, притом что риск инфицирования с каждым годом возрастает на 50% [20, 21].

Проанализировав данные о возрасте первого контакта среди половых партнеров, составивших в дальнейшем стабильные половые пары, мы установили, что абсолютное большинство женщин начали впервые половую жизнь в возрасте 18—20 лет. Раннее начало половой жизни отмечено лишь у 6 человек. Средний возраст первого полового контакта у женщин составил 18,2 года (табл. 1). Первый сексуальный контакт до 15 лет имели 31,6% мужчин, в таком же проценте случаев мужчины начинали половую жизнь до 17 и 20 лет. Средний возраст начала половой жизни у мужчин составил 16,7 года.

С целью оценки сексуальной активности женщин и мужчин, составивших до 30 лет стабильные пары, мы проанализировали количество половых партнеров, считающееся ключевым фактором заражения ВПЧ (табл. 2). Число половых партнеров у женщин колебалось от 1 до 7, у мужчин — от 3 до 19. Из анамнеза установлено, что 8 из 38 женщин имели единственного (постоянного) полового

Таблица 1 Возраст первого полового контакта у женщин и мужчин из семейных пар

| Возраст         | Женщины   |      | Мужчины   |       |
|-----------------|-----------|------|-----------|-------|
|                 | абс.      | %    | абс.      | %     |
| 14—15 лет       | 6         | 15,8 | 12        | 31,6* |
| 16—17 лет       | 8         | 21,1 | 12        | 31,6  |
| 18—20 лет       | 17        | 44,7 | 12        | 31,6* |
| 21—22 года      | 4         | 10,5 | 2         | 5,2*  |
| 23—25 лет       | 2         | 5,2  | 0         |       |
| Старше 25 лет   | 1         | 2,7  | 0         |       |
| Средний возраст | 18,2 года |      | 16,7 года |       |

Примечание: \* Статистически значимые различия в сравнении с группой женщин ( $p \leq 0,05$ ).

Таблица 2 Количество половых партнеров у женщин и мужчин из семейных пар, инфицированных ВПЧ

| Число партнеров         | Женщины |      | Мужчины |       |
|-------------------------|---------|------|---------|-------|
|                         | абс.    | %    | абс.    | %     |
| 1                       | 8       | 21,1 | 0       |       |
| 2                       | 11      | 28,9 | 1       | 2,7*  |
| 3—4                     | 13      | 34,2 | 4       | 10,5* |
| 5—9                     | 6       | 15,8 | 16      | 42,1* |
| 10 и более              | 0       |      | 17      | 44,7  |
| Среднее число партнеров | 3,2     |      | 8,7     |       |

Примечание: \*  $p > 0,05$  — в сравнении с женщинами.

партнера, 28,9% — двух партнеров, но более всего (34,2%) указали 3 или 4 сексуальных партнера. О наличии более 10 партнеров не сообщила ни одна из женщин, среднее число партнеров у них составило 3,2. Мужчин, имевших единственный контакт, не было, и только один человек до постоянной партнерши имел единственный случайный сексуальный контакт. Учитывая, что 5—9 партнерш было у 42,1% мужчин, а более 10 — у 44,7%, ясно, что более чем у 80% мужчин до вступления в брак имелись многочисленные половые контакты и среднее число этих контактов составило 8,7. Это дает основание согласиться с мнением E. Vardas и соавт. (2011) [12], что инфицированные мужчины являются постоянным источником ВПЧ для женщин.

У 37 из 38 пар типы ВПЧ высокого онкогенного риска совпадали. Количество выявляемых типов вирусов у женщин было более значительным, в среднем 2,71, в то время как у мужчин — 1,68. Среди женщин малозначимая вирусная нагрузка (менее 3 Ig ВПЧ на 105 клеток человека) выявлена у 10 (26,3%), значимая (от 3 до 5 Ig ВПЧ на 105 клеток человека) — у 11 (28,9%), а повышенная (более 5 Ig ВПЧ на 105 клеток человека) — у 17 (44,8%). У мужчин малозначимая нагрузка отмечена также у 10 (26,3%), значимая — у 18 (47,4%), повышенная — у 10 (26,3%). У женщин из семейных пар наиболее часто (79,8%) выявлялся ВПЧ 16-го типа, несколько реже — ВПЧ 51, 31 и 39. Данные у мужчин практически не отличались.

Клинически манифестная форма ПВИ у половых партнеров из 38 семейных пар нами не выявлена, но субклиническая форма инфекции у женщин и мужчин после применения пенископии обнаруживалась с одинаковой частотой — у 7 (18,4%) и у 6 (15,8%) соответственно. Расширенное гинекологическое обследование женщин, включающее кольпоскопию, проводилось гинекологом. Субклиническими проявлениями ВПЧ считали визуализирующиеся после обработки 3% раствором уксусной кислоты участки асбесто-белого эпителия, возвышающиеся или не возвышающиеся над поверхностью многослойного плоского эпителия, а также йоднегативные зоны, обнаруживаемые при обработке 1% раствором Люголя, наличие или отсутствие пунктации и мозаики.

Пенископию начинали с визуального осмотра до и после обработки 5% раствором уксусной кислоты и 1% раствором Люголя. В некоторых случаях указанной обработки было достаточно для обнаружения патологических образований. При отсутствии визуальной определяемой патологии проводили расширенную пенископию с постепенным увеличением изображения. Устанавливали наличие плоских, визуально не определяемых папулезных элементов, инфильтратов, йоднегативных зон [14, 15].

Единых установленных критериев для описания пенископии у мужчин с ВПЧ не существует [18], од-

нако описаны общепринятые критерии, позволяющие дифференцировать предраковое состояние [22, 23]. Такими критериями считаются:

- белый цвет патологических очагов после обработки их 3—5% уксусной кислотой (цвет меняется в результате временной коагуляции белков и сокращения подэпителиальных сосудов). Чем длительнее сохраняется побеление, тем глубже расположен очаг;
- при проведении пробы с Люголем патологические очаги не окрашиваются, т. е. являются йоднегативными;
- атипичный характер васкуляризации с присутствием пунктации и мозаичных структур;
- центральное расположение сосуда в очаге — после проведения пробы с раствором уксусной кислоты сосудистый рисунок становится более отчетливым, так как атипичные сосуды не сокращаются;
- расположение атипичных сосудов на неизменных участках (в дальнейшем на этом месте возникают патологические очаги).

Данные проявления учитывались нами при проведении пенископии и были обнаружены у 6 из 38 осмотренных мужчин (рис. 1).

Субклиническая форма ПВИ, как правило, выявлялась у одного из партнеров (либо у мужчины, либо у женщины). Однако среди обследованных была одна пара, в которой субклинические проявления ПВИ обнаруживались у обоих супругов, причем ранее ни один из них за медицинской помощью не обращался.



Рис. 1. Пенископия. Визуализированные после обработки 3% раствором уксусной кислоты участки асбесто-белого эпителия, возвышающиеся над поверхностью неизменной кожи



Рис. 2.

Результат кольпоскопии. При обработке раствором Люголя выявлена йоднегативная зона неправильной формы, с четкими контурами, неровным краем, размерами 8,0 × 3,0 × 5,0 см.



Рис. 3.

Результат пенископии. После обработки 3% раствором уксусной кислоты визуализируются участки асбесто-белого эпителия, тонкие, возвышающиеся над поверхностью многослойного плоского эпителия. Пунктация очаговая, мозаики нет

Супружеская пара (жена 25 лет, муж 28 лет), в браке 4 года. На прием к дерматовенерологу обратились для профилактического обследования в связи с планируемой беременностью. Жалоб не предъявляли, супруг на прием к урологу и дерматовенерологу ранее не обращался, супругу профилактически посещала гинеколога 2 года назад, патологии не выявлено. При обследовании у женщины обнаружен ВПЧ 16-го, 51-го и 39-го типов, вирусная нагрузка — 8 Ig ВПЧ на 105 клеток человека. У мужчины — ВПЧ 16-го и 39-го типов, вирусная нагрузка — 4 Ig ВПЧ на 105 клеток человека. Других инфекций, передаваемых половым путем, и ВПЧ неонкогенных штаммов у супругов не обнаружено.

Результаты кольпоскопии: шейка матки конической формы, не деформирована, визуально не изменена, покрыта оригинальным многослойным плоским эпителием. После обработки 3% раствором уксусной кислоты патология не визуализируется. При обработке раствором Люголя выявлена йоднегативная зона неправильной формы с четкими контурами, неровным краем, размерами 8,0 × 3,0 × 5,0 см. Пунктации и мозаики нет (рис. 2).

Заключение: кольпоскопическая картина удовлетворительная. Имеющиеся нормальные кольпоскопические объекты: многослойный плоский эпителий. Имеющиеся атипичные объекты: йоднегативная зона. Клинический диагноз: ПВИ, субклиническая форма.

Результаты пенископии супруга: кожа головки полового члена визуально не изменена, покрыта многослойным плоским эпителием. После обработки 3% раствором уксусной кислоты визуализируются участки асбесто-белого эпителия, тонкие, возвышающиеся над поверхностью многослойного плоского эпителия. Пунктация очаговая, мозаики нет (рис. 3). Заключение: пенископическая картина удовлетворительная. Имеющиеся нормальные пенископические объекты: многослойный плоский эпителий. Имеющиеся атипичные пенископические объекты: асбесто-белые участки. Клинический диагноз: ПВИ, субклиническая форма.

### Заключение

Представляется, что возможность развития ПВИ и наличия субклинической формы данного заболевания у половых партнеров пациентов, инфицированных ВПЧ, должна учитываться практическими врачами и требует дальнейшего подробного исследования. При изучении ПВИ у мужчин целесообразно использовать метод расширенной пенископии. ■

## Литература

1. Evstigneeva N.P., Kubanova A.A., Gornberg M.A. i dr. Organizatsiya spetsializirovannoy pomoschi patsientkam s genitalnoy papillomavirusnoy infektsiyey. *Vestn dermatol i venerol* 2006; (1): 17—23. [Евстигнеева Н.П., Кубанова А.А., Гомберг М.А. и др. Организация специализированной помощи пациенткам с генитальной папилломавирусной инфекцией. *Вестн дерматол и венерол* 2006; (1): 17—23.]
2. Kubanov A.A. Sovremennyye podhody k lecheniyu papillomavirusnoy infektsii kozhi i slizistykh obolochek. *Vestn dermatol i venerol* 2005; (4): 8—12. [Кубанов А.А. Современные подходы к лечению папилломавирусной инфекции кожи и слизистых оболочек. *Вестн дерматол и венерол* 2005; (4): 8—12.]
3. Prilepskaya V.N., Rogovskaya S.I., Kondrikov N.I., Suhik G.T. Papillomavirusnaya infektsiya: diagnostika, lechenie i profilaktika. Moskva: MEDpress-inform; 2007. [Прилепская В.Н., Роговская С.И., Кондриков Н.И., Сухих Г.Т. Папилломавирусная инфекция: диагностика, лечение и профилактика. Москва: МЕДпресс-информ; 2007.]
4. Rahmatullina M.R. Novyye vozmozhnosti kompleksnoy terapii anogenitalnoy papillomavirusnoy infektsii. *Vestn dermatol i venerol* 2011; (2): 79—84. [Рахматуллина М.Р. Новые возможности комплексной терапии аногенитальной папилломавирусной инфекции. *Вестн дерматол и венерол* 2011; (2): 79—84.]
5. Rogovskaya S.I. Papillomavirusnaya infektsiya genitaliy: rol interferonov v patogeneze i lechenii. *Ginekologiya* 2006; 2—3: (5): 16—21. [Роговская С.И. Папилломавирусная инфекция гениталий: роль интерферонов в патогенезе и лечении. *Гинекология* 2006; 2—3: (5): 16—21.]
6. Selivanov E.V., Zvyagintsev E.N., Takmakova V.A. Opredelenie belka E7 virusov papillomyi 16/18 tipov: novaya stupen v profilaktike razvitiya raka sheyki matki. *Vestn lab diagnostiki* 2011; (3): 11—15. [Селиванов Е.В., Звягинцев Е.Н., Такмакова В.А. Определение белка E7 вирусов папилломы 16/18 типов: новая ступень в профилактике развития рака шейки матки. *Вестн лаб диагностики* 2011; (3): 11—15.]
7. De Carvalho J.J.M., Syrjanen K.J., Jacobino M. et al. Prevalence of genital human papillomavirus infections established using different diagnostic techniques among males attending a urological clinic. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* 2006; 40: 138—142.
8. Smelov V., Eklund C., Bzhalava D. et al. Expressed prostate secretions in the study of human papillomavirus epidemiology in the male. *Plos One* 2013; 8: (6): 666—670.
9. Aubin F., Pretet J.-L., Jacquard A.-C. et al. Population Seroprevalence of Human Papillomavirus Types 6, 11, 16, and 18 in Men, Women, and Children in Australia. *Clinical Infectious Diseases* 2008; 46: (15): 1647—1655.
10. Baldwin S.B., Wallace D.R., Papenfuss M.R. et al. Human papillomavirus Infection in Men Attending a Sexually Transmitted Disease Clinic. 19th annual International Papillomavirus Conference. Florianopolis, Brazil, 4 September 2001 (abstract O-85). Received 29 July 2002; accepted 3 December 2002; electronically published 7 March 2003.
11. Tena-Suck M.L., Alarcón-Herrera A., Tirado-Sánchez A. et al. E-cadherin expression in male urethral smears and correlation with PCR-based detection of human papillomavirus infection. *Diagnostic Cytopathology* 2010; 38: (8): 583—589.
12. Vardas E., Giuliano A.R., Goldstone S., et al. External Genital Human Papillomavirus Prevalence and Associated Factors Among Heterosexual Men on 5 Continents. *The Journal of Infectious Diseases* 2011; 203: (1): 58—65.
13. Beltz B.L., Hayney M.S. Human Papillomavirus Vaccine: A Major Public Health Advance. *Journal of American Pharmacists Association* 2006; 46: (6): 761—763.
14. Hernandez B.Y., Wilkens L.R., Zhu X. Transmission of human Papillomavirus in heterosexual couples. *Emerging Infectious Diseases* 2008; 14: (6): 888—894.
15. Taner M.Z., Taskiran C., Onan M.A. et al. Genital human papillomavirus infection in the male sexual partners of women with isolated vulvar lesion. *International Journal of Gynecological Cancer* 2006; 16: 791—794.
16. Levin R.V., Crum C.P., Herman E. et al. Cervical papillomavirus infection and intraepithelial neoplasia: a study of male sexual partners. *Obstet Gynecol* 1984; 64: p. 19—20.
17. Sedlacek T.J., Cunnane M., Carpiniello V. Colposcopy in the diagnosis of penile condyloma. *Obstet Gynecol* 1986; 154: 494—496.
18. Hippeläinen M.I., Syrjänen S., Hippeläinen M.J. et al. Diagnosis of genital human papillomavirus (HPV) lesion in the male: correlation of peniscopy, histology and in situ hybridization. *Genitourin Men* 1993; 65: (5): 346—351.
19. Nicolau S.M., Martins N.V., Ferraz P.E. et al. Importance of peniscopy oncology cytology and histopathology in the diagnosis of penile infection by human papillomavirus. *San Paulo Medical Journal* 1997; 115: 171—178.
20. Winer R.L., Feng Q., Hughes J.P. et al. Risk of Female Human Papillomavirus Acquisition Associated with First Male Sex Partner. *The Journal of Infectious Diseases* 2008; 197: (15): 279—282.
21. Kovalev D.A. Vliyaniye papillomavirusnoy infektsii na sistemnyy immunitet muzhchin, infitsirovannykh hlamidiyami ili genitalnyimi mikoplazmami. *Yuzhno-Uralskiy meditsinskiy zhurnal* 2015. [Ковалев Д.А. Влияние папилломавирусной инфекции на системный иммунитет мужчин, инфицированных хламидиями или генитальными микоплазмами. *Южно-Уральский медицинский журнал* 2015; (2): 27—31.]
22. Barrasso R., Guillemotonia A., Catalan F. et al. Lesions genital masculines a papillomavirus: Interet de la colposcopie. *Ann Dermatol Venerol* 1986; (113): 787—795.
23. Barrasso R. Human papillomavirus infection of the uterine cervix: the role of colposcopy. *The cervix and the lover female genital tract* 1992; 10: (2): 95—99.

## об авторах:

О.В. Лысенко — д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава России, Челябинск

О.Р. Зиганшин — д.м.н., зав. кафедрой дерматовенерологии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава России, Челябинск

С.Ю. Шевченко — аспирант кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава России, Челябинск

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье