

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved633629>

Множественные рецидивирующие остроконечные кондиломы полового члена

А.Е. Горбунов, Н.Ю. Игловиков, В.К. Карандашов, В.В. Протошак, М.В. Паронников, Н.П. Кушниренко, Н.Н. Харитонов, П.А. Бабкин

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Остроконечные кондиломы полового члена — это разновидность аногенитальных венерических бородавок, характеризующихся появлением экзофитных разрастаний на коже наружных половых органов и слизистой оболочке мочеиспускательного канала. Они вызываются вирусами папилломы человека 6, 11, 16, 18, 31, 33 и 35-го типов, среди которых наиболее патогенны типы 6 и 11. Вирусы передаются преимущественно половым путем, попадая в кровь через дефекты в слизистой оболочке или коже при незащищенном половом акте. Описанное клиническое наблюдение указывает на необходимость сочетания хирургического лечения, местной и системной лекарственной терапии на примере молодого пациента с множественными рецидивирующими остроконечными кондиломами головки и крайней плоти полового члена, не поддающимися консервативному лечению. Комбинация длительной противовирусной терапии и местного применения подофиллотоксина оказалась недостаточно эффективной, что привело к распространенному поражению полового члена. Причиной упорного течения заболевания стало инфицирование пациента вирусом папилломы человека 6-го типа. Проведенное оперативное вмешательство включало циркумцизию, френулопластику, иссечение оставшихся кондилом головки полового члена и электрокоагуляцию кожи в местах их бывшего расположения, дополненное противовирусной терапией интерфероном, что привело к клиническому выздоровлению пациента. Рецидив заболевания в течение 6 мес. не установлен.

Ключевые слова: остроконечные кондиломы; вирус папилломы человека; циркумцизия; противовирусная терапия.

Как цитировать

Горбунов А.Е., Игловиков Н.Ю., Карандашов В.К., Протошак В.В., Паронников М.В., Кушниренко Н.П., Харитонов Н.Н., Бабкин П.А. Множественные рецидивирующие остроконечные кондиломы полового члена // Урологические ведомости. 2024. Т. 14, № 4. С. 461–467. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved633629>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved633629>

Multiple recurrent condylomata acuminata of the penis

Aleksandr E. Gorbunov, Nikolai Yu. Iglovikov, Vasilii K. Karandashov,
Vladimir V. Protoshchak, Mikhail V. Paronnikov, Nikolai P. Kushnirenko,
Nikolai N. Kharitonov, Pavel A. Babkin

Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

Condylomata acuminata of the penis are a type of anogenital venereal warts characterized by exophytic growths on the skin of the external genitalia and the mucosa of the urethra. They are caused by human papillomavirus (HPV) types 6, 11, 16, 18, 31, 33, and 35, with types 6 and 11 being the most pathogenic. The virus is primarily transmitted sexually, entering the bloodstream through mucosal or skin defects during unprotected intercourse. The presented clinical case highlights the necessity of combining surgical treatment with local and systemic pharmacotherapy in a young patient with multiple recurrent condylomata acuminata of the glans and foreskin that were resistant to conservative treatment. A combination of prolonged antiviral therapy and topical application of podophyllotoxin proved insufficient, leading to widespread penile involvement. Persistent disease progression was attributed to infection with HPV type 6. The surgical intervention included circumcision, frenuloplasty, excision of residual warts on the glans, and electrocauterization of affected skin areas, followed by antiviral therapy with interferon, which resulted in complete clinical recovery. No recurrence was observed within six months.

Keywords: condylomata acuminata; human papillomavirus; circumcision; antiviral therapy.

To cite this article

Gorbunov AE, Iglovikov NYu, Karandashov VK, Protoshchak VV, Paronnikov MV, Kushnirenko NP, Kharitonov NN, Babkin PA. Multiple recurrent condylomata acuminata of the penis. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2024;14(4):461–467. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved633629>

Received: 20.06.2024

Accepted: 23.12.2024

Published online: 30.12.2024

ВВЕДЕНИЕ

Остроконечные кондиломы полового члена, входящие в группу аногенитальных венерических бородавок, возникают вследствие инфицирования вирусом папилломы человека (ВПЧ) и проявляются в виде опухолевидных образований на коже наружных половых органов и слизистой оболочке уретры. Аногенитальные бородавки — это наиболее распространенное клиническое проявление папилломавирусной инфекции, при этом в большинстве случаев они обусловлены типами 6 и 11 ВПЧ [1]. Заражение мужчин происходит половым путем при незащищенном половом акте с инфицированной партнершей, в организм вирус попадает через дефекты в слизистой оболочке или коже. ВПЧ является фактором риска рака полового члена [1, 2]. Основное направление в лечении остроконечных кондилом полового члена — их деструкция. Существует несколько методов устранения кондилом, но ни один из них полностью не исключает риск рецидива, поскольку удаление этих образований не обеспечивает освобождение организма от ВПЧ [3]. При рецидивировании одиночных бородавок рекомендуется их повторная деструкция, множественных — циркумцизия на фоне применения противовирусных препаратов [4, 5]. Шифр по Международной классификации болезней МКБ-10: A63 «Аногенитальные (венерические) бородавки».

Цель — продемонстрировать клинический случай возникновения множественных рецидивирующих остроконечных кондилом полового члена у молодого пациента на фоне недостаточно эффективной консервативной терапии, а также представить примененную тактику и результаты хирургического лечения.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент, 29 лет, был обследован в клинике урологии по поводу множественных рецидивирующих остроконечных



Рис. 1. Внешний вид множественных рецидивных остроконечных кондилом полового члена

Fig. 1. Multiple recurrent condylomata acuminata of the penis

кондилом полового члена. Со слов пациента установлено, что 4 мес. назад отметил появление возвышающегося над кожей головки полового члена небольшого (до 3 мм) одиночного образования неправильной формы. В течение 2 мес. появились еще несколько подобных разрастаний как на головке полового члена, так и на внутреннем листке крайней плоти, в связи с чем был консультирован врачом-дерматовенерологом военного госпиталя. По его рекомендации получал консервативную пероральную терапию инозином пранобексом в дозе 500 мг 3 раза в сутки курсами по 20 дней в сочетании с поливитаминами и местное лечение подофиллотоксином в виде 0,15 % крема 2 раза в сутки наружно на область кондилом в течение 3 дней с 4-дневным интервалом. Это лечение в виде двух повторных курсов продолжал до уменьшения клинических проявлений заболевания, заключавшемся в исчезновении большей части возникших бородавок. Однако в начале четвертого месяца от начала заболевания произошла прогрессия патологического процесса в виде появления множественных рецидивирующих генитальных бородавок на коже головки и внутреннего листка крайней плоти полового члена.

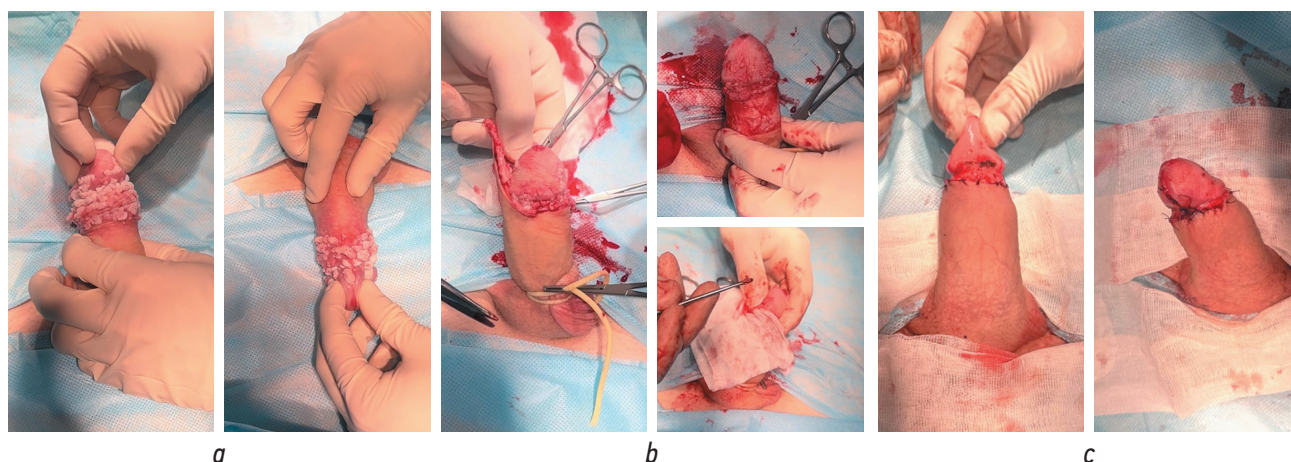


Рис. 2. Этапы оперативного вмешательства: *a* — вид полового члена с оголенной головкой до операции; *b* — круговое иссечение крайней плоти; *c* — окончательный результат оперативного лечения

Fig. 2. Stages of surgical intervention: *a*, penis with an exposed glans before surgery; *b*, circular excision of the foreskin; *c*, final outcome of surgical treatment

В связи с неэффективностью проводимой консервативной терапии и значительным объемом пораженных тканей полового члена пациент был направлен на лечение в Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова. Внешний вид множественных рецидивных остроконечных кондилом полового члена при поступлении в клинику урологии представлен на рис. 1.

При исследовании соскоба эпителиальных клеток из уретры методом ПЦР выявлен ВПЧ 6-го типа. С целью исключения поражения мочеиспускательного канала выполнена уретроскопия, при которой патологические изменения в уретре не выявлены. Перед планируемым удалением остроконечных кондилом получены отрицательные результаты серологических исследований на сифилис, ВИЧ, гепатиты В и С.

В связи с явлениями подострого баланопостита в течение 5 дней проведена пероральная терапия левофлоксацином и обработка головки и крайней плоти полового члена антисептическими средствами для местного применения. После устранения сопутствующих воспалительных изменений в области расположения остроконечных кондилом пациенту под общей анестезией проведено оперативное вмешательство, включавшее циркумцизию, френулопластику, иссечение оставшихся бородавок полового члена и электрокоагуляцию кожи в местах их бывшего расположения (рис. 2).

При гистологическом исследовании удаленных остроконечных кондилом признаков их малигнизации не выявлено. В послеоперационном периоде назначена противовирусная терапия интерфероном альфа-2b подкожно в дозе 3 000 000 МЕ 1 раз в 3 дня в виде курса из 5 инъекций. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на четвертые сутки для продолжения лечения под наблюдением дерматовенеролога и уролога по месту службы с рекомендацией проведения аналогичного повторного курса терапии интерфероном. При осмотре пациента через 6 мес. после операции рецидив остроконечных кондилом в области полового члена не отмечен, ВПЧ в эпителиальных клетках из уретры методом ПЦР не выявлен.

ОБСУЖДЕНИЕ

Остроконечные кондиломы (аногенитальные венерические бородавки) возникают в результате инфицирования высококонтагиозным ВПЧ, который является возбудителем одной из наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путем [6]. Жизненный цикл данного вируса тесно связан с клетками плоского эпителия половых путей, полости рта, пищевода и других органов [7, 8]. Возникновение остроконечных кондилом более чем в 90 % случаев обусловлено ВПЧ 6-го и 11-го типов, в остальных 10 % случаев заболевание обусловлено 16, 18, 31, 33 и 35-м типами данной вирусной инфекции [1, 3, 9]. Гиперпролиферация клеток супрабазальных слоев ведет

к возникновению эпителиальной неоплазии, клинически проявляющейся через несколько недель или месяцев после инфицирования ВПЧ в виде аногенитальных бородавок. Особый интерес к ВПЧ продиктован высоким онкогенным потенциалом части штаммов данного вируса [10, 11]. Вызывая высокую пролиферативную активность клеток и их трансформацию, ВПЧ оказывает значимое влияние на индукцию онкологического процесса в половом члене, прямой кишке, шейке матки и множестве других локализаций [2, 12, 13]. В итоге инфекция, вызванная типами ВПЧ низкого онкогенного потенциала, может привести к возникновению остроконечных кондилом, а инфицирование типами ВПЧ высокого онкогенного потенциала — к аногенитальному плоскоклеточному раку [14].

По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2019 г. ВПЧ заразились около 600 млн мужчин и женщин. В результате исследования, проведенного в Российской Федерации, у мужчин распространенность ВПЧ составила 8769 случаев на 100 000 человек с самой высокой распространенностью в возрастной группе 30–34 лет, у женщин — 9304 случая на 100 000 человек с наибольшей распространенностью в группе 18–24 лет [15].

Тактика ведения пациентов с остроконечными кондиломами отражена в отечественных и зарубежных клинических рекомендациях [4, 5]. В Российской Федерации их диагностику и лечение следует проводить в соответствии со стандартом медицинской помощи взрослым при аногенитальных (венерических) бородавках*. В зависимости от распространенности процесса в области мужских половых органов медицинскую помощь оказывают врачи дерматовенерологи или урологи. Диагноз остроконечных кондилом устанавливают на основании выявления опухолевидных образований в области головки полового члена, крайней плоти, наружного отверстия и внутри мочеиспускательного канала, определения в соскобе из уретры ВПЧ методом ПЦР, исключения малигнизации при патологоанатомическом исследовании.

В качестве консервативного лечения остроконечных кондилом применяются противовирусные препараты (инозин пранобекс, интерферон и др.); различные методы деструкции: химическая (неорганические соли, кислоты и их комбинации), физическая (лазерная деструкция, криодеструкция, электрокоагуляция) и др. Показаниями к хирургическому лечению являются множественные и рецидивирующие образования, неэффективность консервативного лечения и онкологическая настороженность. Метод оперативного лечения следует определять на основании распространенности генитальных бородавок, площади поражения головки и крайней плоти полового члена, подозрения на малигнизацию процесса.

* Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.03.2022 № 209н «Об утверждении стандарта медицинской помощи взрослым при аногенитальных (венерических) бородавках (диагностика и лечение)».

Хирургическое лечение состоит в иссечении остроконечных кондилом электроножом или лазерным лучом с последующей электрокоагуляцией мест их расположения. По показаниям удаляют пораженную крайнюю плоть.

Предупреждение заболевания остроконечными кондиломами включает превентивные меры неспецифической и специфической профилактики. Первая заключается в исключении случайных половых контактов, использовании презервативов, своевременном обследовании и лечении половых партнеров. К специфическим способам профилактики инфицирования ВПЧ относится вакцинация [16]. В Российской Федерации зарегистрированы следующие вакцины: 1) рекомбинантная двухвалентная против ВПЧ, содержащая антигены ВПЧ 16-го и 18-го типов; 2) рекомбинантная квадριвалентная против ВПЧ, содержащая антигены ВПЧ 6, 11, 16, 18-го типов. Вакцинацию следует проводить до вступления в половую жизнь без средств предохранения.

ВЫВОДЫ

Остроконечные кондиломы полового члена возникают вследствие инфицирования вирусом папилломы человека и могут иметь рецидивное течение, несмотря на проведенное лечение. Одиночные образования могут быть устранены при помощи местного применения химических средств и физических воздействий. Множественные и рецидивирующие аногенитальные венерические бородавки требуют комплексного подхода к лечению, который включает сочетание хирургических и консервативных методов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Личный вклад каждого автора: В.В. Протошак — разработка

концепции и дизайна исследования, редактирование текста рукописи; А.Е. Горбунов, Н.Ю. Игловиков — анализ данных литературы, написание текста рукописи; М.В. Паронников, П.А. Бабкин, Н.П. Кушниренко, Н.Н. Харитонов, В.К. Карандашов — анализ данных литературы, редактирование текста рукописи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие пациента на публикацию медицинских данных и фотографий.

ADDITIONAL INFO

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study. Personal contribution of each author: V.V. Protoshchak — study concept and design development, editing the manuscript text; A.E. Gorbunov, N.Yu. Iglovikov — analysis of literature data, writing the manuscript text; M.V. Paronnikov, P.A. Babkin, N.P. Kushnirenko, N.N. Kharitonov, V.K. Karandashov — analysis of literature data, editing the manuscript text.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bhatia N., Lynde C., Vender R., Bourcier M. Understanding genital warts: epidemiology, pathogenesis, and burden of disease of human papillomavirus // *J Cutan Med Surg*. 2013. Vol. 17 Suppl 2. P. S47–S54.
2. Гаптулбарова К.А., Литвяков Н.В., Ибрагимова М.К. Инфицированность вирусом папилломы человека при патологиях полового члена (систематический обзор литературы) // *Вопросы онкологии*. 2023. Т. 69, № 5. С. 815–823. EDN: RQUOTU doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-5-815-823
3. O'Mahony C., Gomberg M., Skerlev M., et al. Position statement for the diagnosis and management of anogenital warts // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019. Vol. 33, N 6. P. 1006–1019. EDN: ZAPIGF doi: 10.1111/jdv.15570
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Аногенитальные (венерические) бородавки: клинические рекомендации. Минздрав РФ. 2024. 24 с.
5. Gilson R., Nugent D., Werner R.N., et al. 2019 IUSTI-Europe guideline for the management of anogenital warts // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020. Vol. 34, N 8. P. 1644–1653. doi: 10.1111/jdv.16522
6. Nia M.H., Rahmanian F., Ghahartars M., Janghorban R. Sexual function and sexual quality of life in men with genital warts: a cross-sectional study // *Reprod Health*. 2022. Vol. 19, N 1. P. 102. doi: 10.1186/s12978-022-01403-z
7. Egawa N., Egawa K., Griffin H., Doorbar J. Human papillomaviruses; epithelial tropisms, and the development of neoplasia // *Viruses*. 2015. Vol. 7, N 7. P. 3863–3890. doi: 10.3390/v7072802
8. Gofur N.R.P., Gofur A.R.P., Kahdina M., et al. Etiology and pathophysiology of whart HPV infection: a review article // *Cancer Research and Cellular Therapeutics*. 2022. Vol. 6, N 1. P. 1–4. doi: 10.31579/2640-1053/109
9. Pimenta R., Fernandes S., Noguera-Morel L., et al. Dermoscopy in pediatric dermatology — Part II: infectious and inflammatory skin lesions // *Journal of the Portuguese Society of*

Dermatology and Venereology. 2020. Vol. 78, N 3. P. 197–208. doi: 10.29021/spdv.78.3.1209

10. Pešut E., Đukić A., Lulić L., et al. Human papillomaviruses-associated cancers: an update of current knowledge // *Viruses*. 2021. Vol. 13, N 11. P. 2234. doi: 10.3390/v13112234

11. Pinidis P., Tsikouras P., Iatrakis G., et al. Human Papilloma Virus' Life Cycle and Carcinogenesis [retracted in: *Maedica (Bucur)*. 2018;13(1):85] // *Maedica (Bucur)*. 2016. Vol. 11, N 1. P. 48–54.

12. Sofiani V.H., Veisi P., Rukerd M.R.Z., et al. The complexity of human papilloma virus in cancers: a narrative review // *Infect Agent Cancer*. 2023. Vol. 18, N 1. P. 13. doi: 10.1186/s13027-023-00488-w

13. Li S., Hong X., Wei Z., et al. Ubiquitination of the HPV Oncoprotein E6 Is Critical for E6/E6AP-Mediated p53 Degradation // *Front Microbiol*. 2019. Vol. 10. P. 2483. doi: 10.3389/fmicb.2019.02483

REFERENCES

1. Bhatia N, Lynde C, Vender R, Bourcier M. Understanding genital warts: epidemiology, pathogenesis, and burden of disease of human papillomavirus. *J Cutan Med Surg*. 2013;17(Suppl 2): S47–S54.

2. Infection with human papillomavirus in penile pathologies (systematic review of the literature). *Problems In Oncology*. 2023;69(5):815–823. EDN: RQUOTU doi: 10.37469/0507-3758-2023-69-5-815-823

3. O'Mahony C, Gomberg M, Skerlev M, et al. Position statement for the diagnosis and management of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019;33(6):1006–1019. EDN: ZAPIGF doi: 10.1111/jdv.15570

4. Ministry of Health of the Russian Federation. Anogenital (venereal) warts — Clinical recommendations. 2024. 24 p. (In Russ.)

5. Gilson R, Nugent D, Werner RN, et al. 2019 IUSTI-Europe guideline for the management of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(8):1644–1653. doi: 10.1111/jdv.16522

6. Nia MH, Rahmanian F, Ghahartars M, Janghorban R. Sexual function and sexual quality of life in men with genital warts: a cross-sectional study. *Reprod Health*. 2022;19(1):102. doi: 10.1186/s12978-022-01403-z

7. Egawa N, Egawa K, Griffin H, Doorbar J. Human papillomaviruses; epithelial tropisms, and the development of neoplasia. *Viruses*. 2015;7(7):3863–3890. doi: 10.3390/v7072802

8. Gofur NRP, Gofur ARP, Kahdina M, et al. Etiology and pathophysiology of whart HPV infection: a review article. *Cancer Research and Cellular Therapeutics*. 2022;6(1):1–4. doi: 10.31579/2640-1053/109

9. Pimenta R, Fernandes S, Noguera-Morel L, et al. Dermoscopy in pediatric dermatology — Part II: infectious and inflammatory skin

14. Arnold J.D., Byrne M.E., Monroe A.K., et al. The risk of anal carcinoma after anogenital warts in adults living with HIV // *JAMA Dermatol*. 2021. Vol. 157, N 3. P. 283–289. doi: 10.1001/jamadermatol.2020.5252

15. Prilepskaya V.N., Gomberg M., Kothari S., et al. Estimating the burden of illness related to genital warts in Russia: a cross-sectional study // *J Health Econ Outcomes Res*. 2020. Vol. 7, N 2. P. 182–188. doi: 10.36469/jheor.2020.17246

16. Meites E., Szilagyi P.G., Chesson H.W., et al. Human papillomavirus vaccination for adults: updated recommendations of the advisory committee on immunization practices // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019. Vol. 68, N 32. P. 698–702. doi: 10.15585/mmwr.mm6832a3

lesions. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*. 2020;78(3):197–208. doi: 10.29021/spdv.78.3.1209

10. Pešut E, Đukić A, Lulić L, et al. Human papillomaviruses-associated cancers: an update of current knowledge. *Viruses*. 2021;13(11):2234. doi: 10.3390/v13112234

11. Pinidis P, Tsikouras P, Iatrakis G, et al. Human Papilloma Virus' Life Cycle and Carcinogenesis [retracted in: *Maedica (Bucur)*. 2018;13(1):85]. *Maedica (Bucur)*. 2016;11(1):48–54.

12. Sofiani VH, Veisi P, Rukerd MRZ, et al. The complexity of human papilloma virus in cancers: a narrative review. *Infect Agent Cancer*. 2023;18(1):13. doi: 10.1186/s13027-023-00488-w

13. Li S, Hong X, Wei Z, et al. Ubiquitination of the HPV Oncoprotein E6 Is Critical for E6/E6AP-Mediated p53 Degradation. *Front Microbiol*. 2019;10:2483. doi: 10.3389/fmicb.2019.02483

14. Arnold JD, Byrne ME, Monroe AK, et al. The risk of anal carcinoma after anogenital warts in adults living with HIV. *JAMA Dermatol*. 2021;157(3):283–289. doi: 10.1001/jamadermatol.2020.5252

15. Prilepskaya VN, Gomberg M, Kothari S, et al. Estimating the burden of illness related to genital warts in Russia: a cross-sectional study. *J Health Econ Outcomes Res*. 2020;7(2):182–188. doi: 10.36469/jheor.2020.17246

16. Meites E, Szilagyi PG, Chesson HW, et al. Human papillomavirus vaccination for adults: updated recommendations of the advisory committee on immunization practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019;68(32):698–702. doi: 10.15585/mmwr.mm6832a3

ОБ АВТОРАХ

Александр Евгеньевич Горбунов; eLibrary SPIN: 4863-3123; e-mail: vmaaaa@yandex.ru

***Николай Юрьевич Игловиков**, канд. мед. наук; адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; ORCID: 0009-0006-2027-9573; eLibrary SPIN: 5194-9604; e-mail: iglovikov@yandex.ru

Василий Кириллович Карандашов; ORCID: 0009-0001-5155-9491; eLibrary SPIN: 2872-9996; e-mail: karandashov_vk@mail.ru

AUTHORS' INFO

Aleksandr E. Gorbunov, MD; eLibrary SPIN: 4863-3123; e-mail: vmaaaa@yandex.ru

***Nikolai Yu. Iglovikov**, MD, Cand. Sci. (Medicine); address: 6 Akademika Lebedeva st., Saint Petersburg, 194044, Russia; ORCID: 0009-0006-2027-9573; eLibrary SPIN: 5194-9604; e-mail: iglovikov@yandex.ru

Vasilii K. Karandashov, MD; ORCID: 0009-0001-5155-9491; eLibrary SPIN: 2872-9996; e-mail: karandashov_vk@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

ОБ АВТОРАХ

Владимир Владимирович Протошак, д-р мед. наук, профессор; ORCID: 0000-0002-4996-2927; eLibrary SPIN: 6289-4250; e-mail: protoshakurology@mail.ru

Михаил Валерьевич Паронников, д-р мед. наук; ORCID: 0009-0005-1762-6100; eLibrary SPIN: 6147-7357; e-mail: paronnikov@mail.ru

Николай Петрович Кушниренко, д-р мед. наук; ORCID: 0009-0004-1960-4696; eLibrary SPIN: 3892-8959; e-mail: nikolaj.kushnirenko@yandex.ru

Николай Николаевич Харитонов, канд. мед. наук; eLibrary SPIN: 9614-3001; e-mail: kharitonov@mail.ru

Павел Александрович Бабкин, д-р мед. наук; eLibrary SPIN: 6551-4494; e-mail: pavelbabkin@yandex.ru

AUTHORS' INFO

Vladimir V. Protoshchak, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor; ORCID: 0000-0002-4996-2927; eLibrary SPIN: 6289-4250; e-mail: protoshakurology@mail.ru

Mikhail V. Paronnikov, MD, Dr. Sci. (Medicine); ORCID: 0009-0005-1762-6100; eLibrary SPIN: 6147-7357; e-mail: paronnikov@mail.ru

Nikolai P. Kushnirenko, MD, Dr. Sci. (Medicine); ORCID: 0009-0004-1960-4696; eLibrary SPIN: 3892-8959; e-mail: nikolaj.kushnirenko@yandex.ru

Nikolai N. Kharitonov, Cand. Sci. (Medicine); eLibrary SPIN: 9614-3001; e-mail: kharitonov@mail.ru

Pavel A. Babkin, MD, Dr. Sci. (Medicine); eLibrary SPIN: 6551-4494; e-mail: pavelbabkin@yandex.ru