

Оценка результатов лечения аногенитальных (венерических) бородавок аноректальной области с помощью комбинированных методов

© И.С. ТИТОВ¹, Н.В. ФРИГО^{1,2}, А.Е. ГУШИН¹, Н.И. ЧЕРНОВА¹, О.В. ЖУКОВА^{1,3}, О.Ю. АРСЕЕНКОВА⁴

¹ГБУЗ «Московский научно-практический Центр дерматовенерологии и косметологии» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;

²МБУ ИНО ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия;

³ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

⁴ФГБНУ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Аногенитальная папилломавирусная инфекция является распространенной вирусной инфекцией, передаваемой половым путем. Как правило, в аноректальной области инфекция протекает с выраженными клиническими проявлениями и имеет тенденцию к рецидивированию, что может ухудшать результаты лечения.

Цель исследования. Изучить результаты комбинированного лечения пациентов с аногенитальными (венерическими) бородавками аноректальной локализации с применением препарата полисахаридов побегов *Solanum tuberosum* в различных лекарственных формах и сравнить его эффективность с препаратом рекомбинантного интерферона альфа-2b.

Материал и методы. В исследование включен 141 пациент. Всем проведено комплексное обследование на инфекцию, передаваемую половым путем. Участников исследования разделили на 5 клинических групп, в которых проводили курсовую терапию препаратами побегов *Solanum tuberosum* и рекомбинантного интерферона альфа-2b в различных лекарственных формах. На фоне применения препаратов выполняли деструкцию образований. Результаты оценивали каждые 14 дней.

Результаты. Эффективность курсовой терапии побегов растения *Solanum tuberosum* составила 100% при внутривенном введении за период наблюдения 3 мес, 89% при использовании ректальных свечей и 70% при использовании в виде геля у ВИЧ-положительных пациентов. Эффективность применения ректальных суппозиторов рекомбинантного интерферона альфа-2b у не инфицированных ВИЧ пациентов составила 74%, у ВИЧ-инфицированных — всего 60%.

Заключение. Результаты комбинированного лечения пациентов с аногенитальными бородавками аноректальной локализации с применением препарата на основе полисахаридов побегов *Solanum tuberosum* в различных лекарственных формах (раствор для внутривенного введения, суппозитории ректальные, гель для местного и наружного применения) показали свою высокую клиническую эффективность, которая оказалась выше, чем у аналогичной лекарственной формы препарата рекомбинантного интерферона альфа-2b, у пациентов, не инфицированных ВИЧ, при парентеральном внутривенном применении.

Ключевые слова: аногенитальные бородавки, лечение, полисахариды побегов *Solanum tuberosum*, рекомбинантный интерферон альфа-2b.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Титов И.С. — <https://orcid.org/0000-0002-5952-8809>

Фриго Н.В. — <https://orcid.org/0000-0001-6231-971X>

Гушин А.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-0399-1167>

Чернова Н.И. — <https://orcid.org/0000-0002-4111-6670>

Жукова О.В. — <https://orcid.org/0000-0001-5723-6573>

Арсенкова О.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-1440-524X>

Автор, ответственный за переписку: Титов И.С. — e-mail: titoig@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Титов И.С., Фриго Н.В., Гушин А.Е., Чернова Н.И., Жукова О.В., Арсенкова О.Ю. Оценка результатов лечения аногенитальных (венерических) бородавок аноректальной области с помощью комбинированных методов. *Клиническая дерматология и венерология*. 2025;24(6):779–787. <https://doi.org/10.17116/klinderma202524061779>

Evaluation of the results of treatment of anogenital (venereal) warts of the anorectal region with combined methods

© I.S. TITOV¹, N.V. FRIGO^{1,2}, A.E. GUSHCHIN¹, N.I. CHERNOVA¹, O.V. ZHUKOVA^{1,3}, O.YU. ARSEENKOVA⁴

¹Moscow Scientific and Practical Center of DermatoVenereology and Cosmetology, Moscow, Russia;

²State Research Center — Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia;

³Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia;

⁴N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. Anogenital papillomavirus infection is a common sexually transmitted viral infection. Typically, infection occurs in the anorectal region with severe clinical manifestations and has a tendency to recurrence, which can worsen treatment results.

Objective. To study the results of combined treatment of patients with anogenital (venereal) warts of anorectal localization using a polysaccharide drug from *Solanum tuberosum* shoots in different pharmaceutical forms and to compare its efficacy with a recombinant interferon alpha-2b drug.

Material and methods. The study included 141 patients. All subjects underwent a comprehensive examination for sexually transmitted infection. The study participants were divided into 5 clinical groups, in which course therapy with drug from *Solanum tuberosum* shoots and recombinant interferon alpha-2b in various pharmaceutical forms were administered. Destruction of formations was done in presence of drug application. The results were evaluated every 14 days.

Results. The efficacy of the course therapy with shoots of *Solanum tuberosum* plant was 100% in intravenous injection during the follow-up period of 3 months, 89% in rectal suppository use and 70% in gel application in HIV-positive patients. The efficacy of rectal suppositories of recombinant interferon alpha-2b in non-HIV patients amounted to 74% and only 60% in HIV-infected patients.

Conclusion. The combined treatment results of patients with anogenital warts of anorectal localization using a drug based on polysaccharides from *Solanum tuberosum* shoots in various pharmaceutical forms (solution for intravenous injection, rectal suppositories, gel for topical and external use) have shown their high clinical efficacy, which appeared to be higher than for the similar pharmaceutical form of recombinant interferon alpha-2b in non-HIV-infected patients in parenteral intravenous use.

Keywords: anogenital warts, treatment, polysaccharides of *Solanum tuberosum* shoots, recombinant interferon alpha-2b.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Titov I.S. — <https://orcid.org/0000-0002-5952-8809>

Frigo N.V. — <https://orcid.org/0000-0001-6231-971X>

Gushchin A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-0399-1167>

Chernova N.I. — <https://orcid.org/0000-0002-4111-6670>

Zhukova O.V. — <https://orcid.org/0000-0001-5723-6573>

Arseenkova O.Yu. — <https://orcid.org/0000-0002-1440-524X>

Corresponding author: Titov I.S. — e-mail: titoig@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Titov IS, Frigo NV, Gushchin AE, Chernova NI, Zhukova OV, O.Yu. Arsenkova. Evaluation of the results of treatment of anogenital (venereal) warts of the anorectal region with combined methods. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2025;24(6):779–787.

(In Russ.). <https://doi.org/10.17116/klinderma202524061779>

Введение

На здоровье и качество жизни людей неблагоприятно сказываются заболевания, обусловленные инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП) [1]. Начиная с 1980-х гг. большое внимание исследователей привлекают ИППП, вызываемые вирусами папилломы человека (ВПЧ), в том числе ассоциированными с инфекцией вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). В 2008 г. Н. zur Hausen получил Нобелевскую премию за открытие роли ВПЧ в развитии рака шейки матки, что говорит об актуальности проблемы. Неуклонный рост числа случаев аногенитальной папилломавирусной инфекции (АПВИ) наблюдается среди населения всего мира, в том числе в Российской Федерации. Согласно данным различных исследований, общая распространенность АПВИ по всему миру составляет приблизительно 10–13% [2], а аногенитальные (венерические) бородавки (АВБ, или АГБ), вызываемые ВПЧ, являются одной из наиболее распространенных ИППП. Заболеваемость у мужчин и у женщин (включая новые случаи и рецидивы) варьирует от 160 до 289 случаев на 100 тыс. населения со средним значением 194,5 случая; средний ежегодный уровень выявления новых манифестаций заболевания составляет 137 случаев на 100 тыс. населения

среди мужчин и 120,5 случая — среди женщин [3]. До момента внедрения в медицинскую практику вакцинации против ВПЧ в мире ежегодно выявлялось около 355 тыс. новых случаев АВБ [4, 5]. На более высокие показатели заболеваемости регистрируют у лиц в возрасте 20–29 лет. В РФ заболеваемость АВБ в 2022 г. составила 17 случаев на 100 тыс. населения. Однако данные показатели не отражают истинного уровня заболеваемости и являются следствием неполной регистрации новых случаев инфекции [6]. По данным общероссийского межрегионального исследования, оценивавшего распространенность АВБ в структуре амбулаторных обращений к дерматовенерологам, урологам и акушерам-гинекологам, установлено, что доля лиц с АГБ может составлять около 10% [7].

У мужчин АВБ часто встречаются в перианальной зоне и анальном канале, особенно среди мужчин, практикующих секс с мужчинами (МСМ), а также у ВИЧ-положительных пациентов. В последние годы отмечается увеличение числа случаев с поражением именно этой области, что связано с изменением сексуального поведения, ростом числа ВИЧ-инфицированных и высокой частотой рецидивов. Помимо аноректальной области, бородавки могут располагаться на внутреннем листке крайней плоти, в области венечной борозды, на головке и теле поло-

вого члена, уздечке и уретре, но перианальная зона и анальный канал становятся все более частой локализацией [8, 9]. В международных исследованиях среди мужчин в возрасте 20—24 лет частота выявления АГВ достигала 774 случаев на 100 тыс. населения, что выше, чем у женщин того же возраста; в группе MSM, а также у ВИЧ-позитивных распространенность аноректальных бородавок существенно выше, чем в общей популяции [10].

Патология, вызываемая ВПЧ, характеризуется развитием папилломатозных (бородавчатых) образований на коже и слизистых оболочках, часто имеет хроническое рецидивирующее течение и обладает высокой контагиозностью, поскольку передача ВПЧ возможна контактно-бытовым или половым путем, а также от матери к ребенку [11—14]. Несмотря на это, в большинстве случаев после инфицирования ВПЧ может происходить его элиминация из организма в течение 8—12 мес, что обусловлено гуморальным и клеточным иммунным ответом организма человека [2, 14, 15]. При наличии факторов, ослабляющих иммунную реакцию, могут наблюдаться персистенция вируса или клиническая манифестация инфекции [16, 17].

В последние годы отмечается рост числа случаев рецидивов АВР после применения стандартных методов физической и химической деструкции, что ухудшает результаты ведения данной категории пациентов [2, 11, 18]. К факторам, способствующим прогрессированию ВПЧ-инфекции, относят коинфекцию с другими ИППП, прием медикаментозных препаратов, нарушающих иммунный ответ. В некоторых исследованиях сообщается о взаимосвязи рецидивов АВБ с патологией желудочно-кишечного тракта, заболеваниями, ассоциированными с атопией, респираторными инфекциями, дефицитом нутриентов, низкой концентрацией в организме 25(OH)D [19—27]. Данные литературы свидетельствуют о том, что факторами риска прогрессирования АВБ являются ВИЧ и сифилис [28—30].

Иммунодефицит, вызванный ВИЧ-инфекцией, оказывает комплексное действие на течение АПВИ [31]. Сочетанное поражение, обусловленное ВИЧ и ВПЧ, сопровождается изменением некоторых эпидемиологических и клинических характеристик этих заболеваний [32]. В числе глобальных стратегических задач ВОЗ, направленных на ликвидацию СПИДа и ИППП, предполагается к 2030 г. остановить эпидемию ВИЧ, охватить иммунизацией против ВПЧ не менее 90% населения стран, где эта вакцинация включена в национальные программы иммунизации [1, 4]. Для решения конкретных задач при лечении АВВ врачам-дерматовенерологам и колопроктологам необходимо определиться в обоснованности применения иммуномодуляторов системного действия, в том чис-

ле у ВИЧ-инфицированных пациентов. В соответствии с Российскими клиническими рекомендациями (КР), их необходимо включать в протокол лечения у пациентов после деструкции АГБ с рецидивом заболевания [33], так как, согласно данным многочисленных исследований, это может привести к ухудшению течения ВИЧ-инфекции [34—36] и потребовать дополнительного привлечения к лечению инфекциониста.

В комбинированной терапии рекомендуется применять препараты, содержащие полисахариды побегов *Solanum tuberosum* или интерферон-альфа-2β — интерферон гамма человеческий рекомбинантный, инозин пранобекс [33].

Панавир (полисахариды побегов *Solanum tuberosum*) — оригинальный российский противовирусный препарат растительного происхождения широкого спектра антивирусной активности, действующий на различных этапах жизненного цикла ВПЧ [37]. В российских исследованиях установлена эффективность различных форм *Панавира* (раствора для внутривенного применения, ректальных суппозиторий, геля) в терапии заболеваний, ассоциированных с ВПЧ [8, 9, 38—42]. Однако в отечественных публикациях нет данных о его применении у колопроктологических пациентов, в том числе и ВИЧ-инфицированных.

Виферон — комплексный российский противовирусный иммуномодулирующий препарат широкого спектра действия для детей и взрослых. Оригинальная формула виферона включает в своем составе интерферон альфа-2b и комплекс высокоактивных антиоксидантов — токоферола ацетат (витамин Е) и аскорбиновую кислоту (витамин С). Выпускается в форме суппозиторий, мази и геля. В отечественной литературе имеются указания об успешном применении препарата виферон в комплексной терапии папилломавирусной инфекции у женщин [46].

Цель исследования — изучить результаты комбинированного лечения пациентов с АВБ аноректальной локализации с применением препарата полисахаридов побегов *Solanum tuberosum* (*Панавир*) в различных лекарственных формах и сравнить его эффективность с препаратом рекомбинантного интерферона альфа-2b (виферон).

Материал и методы

В исследование вошли мужчины ($n=141$) старше 18 лет с АВБ аноректальной локализации, обратившиеся на прием к колопроктологу в МНПЦДК в период с 2018 по 2024 г. Все пациенты обследованы с помощью стандартных физикальных и инструментальных методов, включая ректороманоскопию, им также выполнено ПЦР-исследование слизистого отделяемого прямой кишки на наличие ДНК возбу-



Рис. 1. Перианальные АВБ, уходящие на слизистую оболочку анального канала.

Fig. 1. Perianal AVWs spreading to the mucosa of the anal canal.



Рис. 3. Состояние перианальной кожи и слизистой оболочки анального канала после деструкции АВБ.

Fig. 3. Condition of the perianal skin and mucosa of the anal canal after AVWs destruction.

дителей ИППП — *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*-LGV/ URO *M. genitalium*, *T. vaginalis*, HSVI-II, *T. pallidum* с использованием соответствующих наборов реагентов АмплиПрайм (ООО «НекстБио»). Проведен скрининг на ВИЧ-инфекцию и сифилис с использованием серологических тестов. Критериями исключения из исследования являлись:

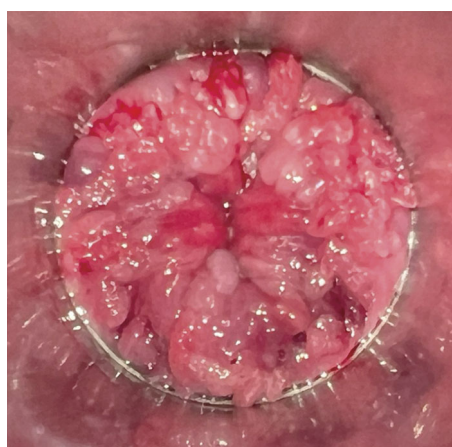


Рис. 2. Внутрианальные АВБ на слизистой оболочке внутренних геморроидальных узлов.

Fig. 2. Intra-anal AVWs on the mucosa of the internal hemorrhoids.

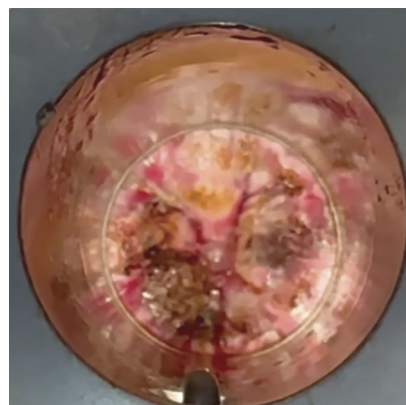


Рис. 4. Состояние слизистой оболочки внутренних геморроидальных узлов после деструкции АВБ.

Fig. 4. Condition of the mucosa of the internal hemorrhoids after AVWs destruction.

- 1) поражение у пациентов только перианальной кожи без распространения АВБ на слизистую оболочку анального канала (рис. 1, 2);
- 2) пациенты с ранее не диагностированной ВИЧ-инфекцией или не получавшие антиретровирусную терапию (АРВТ); 3) ВИЧ-инфицированные пациенты с уровнем $CD4^+T$ -лимфоцитов менее 500 кл/мкл.

Пациентам с выявленными сопутствующими ИППП проводилось лечение согласно действующим КР до момента клинико-лабораторного выздоровления.

Участники исследования были разделены на 3 основные клинические группы:

- 1) пациенты без ВИЧ-инфекции ($n=28$), которым внутривенно вводили препарат *Панавир* в дозе 0,04 мг/мл объемом 5 мл в 1, 3, 5, 8, и 11-й дни, при этом электрохирургическую деструкцию кондилом выполняли на 4-е сутки после начала терапии (рис. 3, 4). В течение периода вплоть до полной эпителизации ран пациенты местно получали гель *Панавир*;
- 2) пациенты без ВИЧ-инфекции, у которых с целью лечения применяли препараты системного действия для ректального применения. В подгруппе 2а ($n=27$) пациенты получали суппозитории ректальные *Панавир* в дозе 200 мкг вечером в течение 10 сут, при этом деструкцию кондилом производили на 4-е сутки после начала терапии. В течение всего периода до полной эпителизации ран пациенты местно также получали гель *Панавир*. В подгруппу 2б ($n=35$) вошли пациенты, которым назначали в форме ректальных суппозиторий препарат рекомбинантного интерферона альфа-2b виферон по 3 млн МЕ 1 раз в сутки на ночь, всего 3 курса по 10 дней с интервалами между курсами 10 сут. Деструкцию кондилом производили на 4–7-е сутки от начала терапии. Местно всем назначали препарат виферон в виде геля.
- 3) ВИЧ-инфицированные пациенты с уровнем $CD4^+T$ -лимфоцитов более 500 кл/мкл. Всем им проводилось только местное лечение: с помощью геля *Панавир* (подгруппа 3а, $n=23$) или виферона в виде геля (подгруппа 3б, ($n=38$), вплоть до полного заживления ран. Деструкцию кондилом проводили на 11-е сутки после начала терапии.

Контроль за лечением осуществляли по «правилу двух недель», что означает осмотр пациента каждые 14 дней в течение 3 мес (12 нед), при этом если на приеме определяется рецидив, то выполняется деструкция вновь возникших образований. При первом контрольном осмотре пациентов (первые 14 дней) рост кондилом как рецидив заболевания не принимался во внимание, так как он мог быть спровоцирован так называемым термическим стрессом слизистой оболочки анального канала в момент электрохирургического воздействия. Критерием эффективности проводимой терапии являлась полная эпителизация ран после деструкции без признаков роста новых АВБ. Пациентам с рецидивами заболевания в сроки более 3 мес проводили дообследование и применяли другие алгоритмы ведения, согласно КР.

Статистическую обработку результатов выполняли в программе *GraphPad Prism* 8 с использованием критерия *Fisher exact test*. Для анализа четырехпольных таблиц сопряженности (сравнение процентных долей в группах), подсчета критерия χ^2 , отношения шансов (OR) и критерия Фишера (F) применяли онлайн-калькулятор [47].

Результаты

Результаты оценивали на основании данных обследования пациентов, обратившихся на осмотр с рецидивом заболевания в обозначенный временной промежуток. Эффективность терапии оценивали как результат успешного лечения за вычетом случаев рецидивов заболевания. Результаты исследования представлены в таблице и на рис. 5, 6.

Из таблицы, а также из рис. 5 следует, что применение препарата *Панавир* внутривенно приводит к достижению ремиссии АВБ аноректальной области в 100% случаев в течение 3 мес наблюдения за пациентами. Отмечено также, что парентеральный способ введения препарата *Панавир* является более эффективным по сравнению с ректальным способом введения того же препарата у пациентов с АВБ, не инфицированных ВИЧ, поскольку вызывает эпителизацию ран и сопровождается отсутствием рецидивов заболевания спустя 12 нед применения (OR 12,24; CI 1,55–96,68; F=0,004981; $\chi^2=8,87$; $p<0,05$). Использование лекарственного препарата *Панавир* является более эффективным по сравнению с применением препарата виферон ректально в суппозиториях. Эффективность терапии спустя 12 нед применения препаратов составила 89% для *Панавира* и 74% для виферона (OR 0,36; CI 0,09–1,49; F=0,201594; $\chi^2=2,08$; $p>0,05$).

Лечение ВИЧ-инфицированных пациентов с АВБ остается сложной проблемой. Существенных преимуществ применения какого-либо из препаратов у пациентов с АВБ, инфицированных ВИЧ, при ректальном способе введения препаратов не выявлено. Лишь на 6-й неделе обнаружено преимущество применения препарата *Панавир*, заключавшееся в 61% эффективности (виферон 47%; OR 1,76; CI 1,01–3,09; F=0,048957; $\chi^2=3,95$; $p<0,05$), которое затем нивелировалось. Эффективность терапии спустя 12 нед применения препаратов составила 70% для *Панавира* и 60% для виферона ($p>0,05$) (рис. 6).

Обсуждение

Лечение АВБ остается актуальной проблемой и требует комплексного подхода к ведению пациентов с этим заболеванием. В нашем исследовании препарат *Панавир* показал свою высокую эффективность при парентеральном введении у пациентов проктологического профиля с АВБ, не инфицированных ВИЧ, что также подтверждается ранее проведенными исследованиями по его применению [8, 9, 37–42].

Не менее эффективными оказались полисахариды побегов *Solanum tuberosum* при применении в суппозиториях; их назначение по эффективности превосходило результаты лечения препаратом виферон. Тем не менее в одном из исследований продемонстрировано, что рекомбинантный интерферон

Результаты лечения пациентов различных клинических групп
Treatment results of patients from different clinical groups

Неделя наблюдения	Не инфицированные ВИЧ						ВИЧ-инфицированные								
	группа 1 (n=28) Пана вир внутривенно + Пана вир гель + деструкция			группа 2a (n=27) Пана вир per rectum + Пана вир гель + деструкция			группа 2б (n=35) виферон per rectum + виферон гель + деструкция			группа 3a (n=23) Пана вир гель + деструкция			группа 3б (n=38) виферон гель + деструкция		
	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	число рецидивов	эффективность терапии	
4-я	8 (29%)	20 (71%)	5 (19%)	22 (81%)	17 (49%)	18 (51%)	10 (44%)	13 (56%)	20 (53%)	18 (47%)	20 (53%)	18 (47%)			
6-я	6 (21%)	22 (79%)	4 (15%)	23 (85%)	15 (43%)	20 (57%)	9 (39%)	14 (61%)	20 (53%)	18 (47%)	20 (53%)	18 (47%)			
8-я	3 (11%)	25 (89%)	4 (15%)	23 (85%)	12 (35%)	23 (65%)	9 (39%)	14 (61%)	18 (47%)	20 (53%)	20 (53%)	20 (53%)			
10-я	1 (4%)	27 (96%)	3 (11%)	24 (89%)	9 (26%)	26 (74%)	8 (35%)	15 (65%)	17 (45%)	21 (55%)	17 (45%)	21 (55%)			
12-я	0	28 (100%)	3 (11%)	24 (89%)	9 (26%)	26 (74%)	7 (30%)	16 (70%)	15 (40%)	23 (60%)	15 (40%)	23 (60%)			

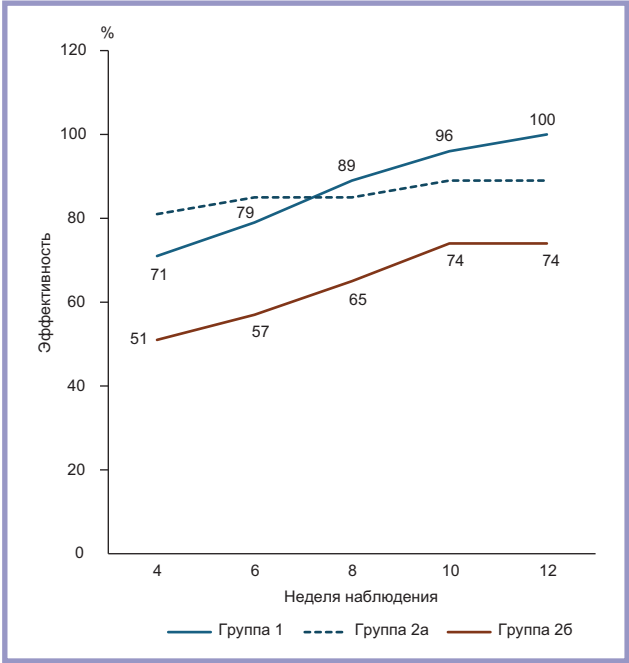


Рис. 5. Показатели эффективности терапии препаратами Пана-
вир и виферон пациентов с АВБ, не инфицированных ВИЧ,
при разных способах применения.
Fig. 5. Efficacy parameters of therapy with Panavir and viferon drugs
in non-HIV-infected patients with AVWs in different application
methods.

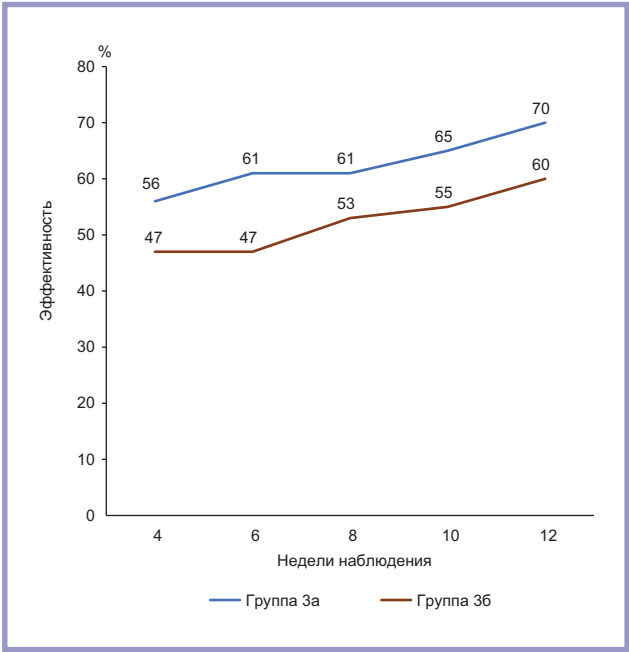


Рис. 6. Показатели эффективности терапии препаратами Пана-
вир и виферон пациентов с АВБ, инфицированных ВИЧ.
Fig. 6. Efficacy parameters of therapy with Panavir and viferon drugs
in AVWs of patients with HIV.

альфа-2b оказался эффективным для элиминации
ВПЧ различных типов из урогенитального локуса
более чем у 90% пациентов с асимптомным течени-

ем инфекции, вероятно, поэтому его эффективность при манифестных формах АВБ оказалось менее значимой [43].

При комбинированном подходе к лечению АВБ у ВИЧ-положительных пациентов некоторые авторы рекомендуют использовать местные иммунопрепараты (имихимод, синекатехин) [44]. Однако данный подход для лечения когорты пациентов, выбранной для исследования, не является целесообразным, так как эти препараты не рекомендуются вводить интраанально на слизистые оболочки ввиду их выраженного раздражающего воздействия. Применение препарата *Панавир* у ВИЧ-инфицированных пациентов явилось эффективным в 70% случаев, препарата *виферон* — в 60% случаев, что не уступало по эффективности разрешенным к применению пероральным иммуномодуляторам [45].

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Титов И.С., Жукова О.В., Арсеенкова О.Ю.

Сбор и обработка материала — Титов И.С.

Статистическая обработка — Титов И.С., Фриго Н.В.

Написание текста — Титов И.С., Фриго Н.В.

Редактирование — А.Е. Гушин, Чернова Н.И.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Заключение

Приведенные результаты комбинированного лечения пациентов с АВБ аноректальной локализации с применением препарата полисахаридов побегов *Solanum tuberosum* (*Панавир*) в различных лекарственных формах показали высокую клиническую эффективность, которая при парентеральном введении у пациентов, не инфицированных ВИЧ, оказалась выше, чем у препарата рекомбинантного интерферона альфа-2b (*виферон*). Использование при ведении пациентов «правила двух недель» может быть рекомендовано для внедрения в клиническую практику как доказавшее свою эффективность, поскольку повторные удаления рецидивирующих АВБ не приводят к выраженному повреждению слизистой оболочки в указанные сроки.

Authors' contributions:

The concept and design of the study — Titov I.S., Zhukova O.V., Arsenenkova O.Yu.

Collecting and interpreting the data — Titov I.S.

Statistical analysis — Titov I.S., Frigo N.V.

Drafting the manuscript — Titov I.S., Frigo N.V.

Revising the manuscript — Gushchin A.E., Chernova N.I.

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- World Health Organization. Sexually Transmitted Infections. 2016. Accessed on 14 June 2019. [https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
- Bruni L, Diaz M, Castellsaguer X, Ferrer E, et al. Cervical human papillomavirus prevalence in 5 continents: meta-analysis of 1 million women with normal cytological findings. *J Infect Dis*. 2010;202:1789-1799. PMID: 21067372. <https://doi.org/10.1086/657321>
- 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. <https://doi.org/10.1111/jdv.16522>
- Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. *MMWR Recomm Rep*. 2021;70(4):1-187. <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr7004a1>
- Chesson HW, Ekwueme DU, Saraiya M, et al. Estimates of the annual direct medical costs of the prevention and treatment of disease associated with human papillomavirus in the United States. *Vaccine*. 2012;30(42):6016-6019. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.07.056>
- Кубанов А.А., Богданова Е.В. Результаты деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «дерматовенерология», в 2019–2021 гг. в Российской Федерации. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2022;98(5):18-33. Kubanov AA, Bogdanova EV. Performance results of medical organizations providing medical care in the field of dermatovenereology in 2019–2021 in the Russian Federation. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2022;98(5):18-33. (In Russ.). <https://doi.org/10.25208/vdv1337>
- Александрова Г.А., Мелехина Л.Е., Богданова Е.В. и др. Ресурсы и деятельность медицинских организаций дерматовенерологического профиля. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, заразными кожными болезнями и болезнями кожи за 2017–2018 гг. (Статистические материалы). М. 2019. Aleksandrova GA, Melekhina LE, Bogdanova EV, et al. *Resources and activities of medical organizations of dermatovenereological profile. Incidence of sexually transmitted infections, infectious skin diseases and skin disorders in 2017–2018*. (Statistical materials). M. 2019. (In Russ.).
- Чернова Н.И., Фриго Н.В., Атабиева А.Я., Майорова Е.М. Папилломавирусная инфекция, и возможности повышения эффективности терапии рецидивирующих аногенитальных бородавок. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2023;16(2):126-132. Chernova NI, Frigo NV, Atabieva AY, Mayorova EM. Human papillomavirus infection and possibilities of improving the effectiveness of therapy for recurrent anogenital warts. *Experimental and Clinical Urology*. 2023;16(2):126-132. (In Russ.). <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-126-132>
- Чернова Н.И., Фриго Н.В., Атабиева А.Я., Майорова Е.М., Багаева М.И. Рецидивирующие аногенитальные бородавки. Современные возможности профилактики рецидивов. *Клиническая дерматология и венерология*. 2023;22(3):316-322. Chernova NI, Frigo NV, Atabieva AY, Mayorova EM, Bagaeva MI. Recurrent anogenital warts: current options for the relapse prevention. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2023;22(3):316-322. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/klinderma202322031316>
- Гомберг М.А. Распространенность аногенитальных бородавок в Российской Федерации и их профилактика: взгляд на проблему. *Доктор. Ру*. 2016;125-126(8-9):16-19. Gomborg MA. Insight into Anogenital Warts: Prevalence in Russia and Prevention. *Doktor.Ru*. 2016;125-126(8-9):16-19. (In Russ.).
- Kombe AJ, Li B, Zahid A, Mengist HM, et al. Epidemiology and burden of human papillomavirus and related diseases, molecular pathogenesis, and vaccine evaluation. *Front Public Health*. 2021;8:552028. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.552028>
- Pérez-González A, Cachay E, Ocampo A, Poveda E. Update on the epidemiological features and clinical implications of human papillomavirus infec-

- tion (HPV) and human immunodeficiency virus (HIV) coinfection. *Microorganisms*. 2022;10(5):1047. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10051047>
13. Gross GE, Werner RN, Becker JC, et al. S2k guideline: HPV-associated lesions of the external genital region and the anus-anogenital warts and precancerous lesions of the vulva, the penis, and the peri- and intra-anal skin (short version). *J Dtsch Dermatol Ges*. 2018;16(2):242-255. <https://doi.org/10.1111/ddg.13441>
 14. Graham SV. The human papillomavirus replication cycle, and its links to cancer progression: a comprehensive review. *Clin Sci (Lond)*. 2017;131(17):2201-2221. <https://doi.org/10.1042/CS20160786>
 15. Рахматулина М.Р., Большенко Н.В., Кувейда Д.А., Трофимова О.Б. Особенности клинического течения папилломавирусной инфекции в зависимости от генотипа и количественных показателей вирусов папилломы человека высокого онкогенного риска. *Вестник дерматологии и венерологии*. 2014;3:95-105. Rakhmatulina MR, et al. Particular features of the clinical course of the papilloma viral infection depending on quantitative indices of human papilloma viruses of a high carcinogenic risk. *Vestnik Dermatologii i Venereologii*. 2014;3:95-105. (In Russ.).
 16. Fay N, Panté N. Nuclear entry of DNA viruses. *Front Microbiol*. 2015;6:467. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.00467>
 17. Коколина В.Ф., Бычкова О.С., Кузетченко И.Н. Оценка результатов комбинированной терапии папилломавирусной инфекции аногенитальной области у детей и подростков. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2014;14(4):44-48. Kokolina VF, Bychkova OS, Kuzetchenko IN. Evaluation of the results of combined therapy of papillomavirus infection of the anogenital region in children and adolescents. *Russian Bulletin of the obstetrician-gynecologist*. 2014;14(4):44-48. (In Russ.).
 18. Лопухов П.Д. Научно-методическое обоснование направлений оптимизации эпидемиологического надзора и профилактики папилломавирусной инфекции. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва, 2018. ФГАОУ высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова». Lopukhov PD. Scientific and methodological substantiation of the directions of optimization of epidemiological surveillance and prevention of papillomavirus infection. Dissertation for the degree of Candidate of Medical Sciences. Moscow, 2018. FSAOU of Higher Education "I.M. Sechenov First Moscow State Medical University". (In Russ.).
 19. Ducatman BS. The Impact and Burden of Human Papillomavirus-Associated Disease. *Arch Pathol Lab Med*. 2018;142(6):686-687. <https://doi.org/10.5858/arpa.2018-0084-ED>
 20. Colpani V, Soares Falcetta F, Bacelo Bidinotto A, et al. Prevalence of human papillomavirus (HPV) in Brazil: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15(2):e0229154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229154>
 21. Koster S, et al. Chlamydia coinfection inhibits HPV-induced safeguards of the cellular and genomic integrity in patient-derived ectocervical organoids. *bioRxiv*. 2021;15.439996. <https://doi.org/10.1101/2021.04.15.439996>
 22. Alonio LV, Dalbert D, Mural J, et al. Early Herpes Simplex Virus proteins as risk markers progression of papillomavirus cervical lesions: a retrospective study. *The Cervix and the lower female genital tract*. 1993;11(4):161-164.
 23. Bernard C, Mouglin C, Madoz L, et al. Viral coinfections in human papillomavirus-associated anogenital lesions according to the serostatus for the human immunodeficiency virus. *Int J Cancer*. 1992;52:731-735. <https://doi.org/10.1002/ijc.2910520511>
 24. Шипулина О.Ю., Шаргородская А.В., Романюк Т.Н. и др. Частота выявления вируса папилломы человека и инфекций, передаваемых половым путем, среди студентов медицинского вуза и факторы распространения инфекции. *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. 2012;3:26-31. Shipulina OYu, Shargorodskaya AV, Romanyuk TN, Rogovskaya SI, Shipulin GA. The frequency of detection of human papillomavirus and sexually transmitted infections among female medical students and the factors of infection spread. *Epidemiology and infectious diseases. Current issues*. 2012;3:26-31. (In Russ.).
 25. Rech MA, Fleming JN, Moore CL. 25-hydroxyvitamin D deficiency and opportunistic viral infections after kidney transplant. *Exp Clin Transplant*. 2014;12(2):95-100. PMID: 24702139.
 26. Aktaş H, Ergin C, Demir B, Ekiz Ö. IntraleSIONal Vitamin D Injection May Be an Effective Treatment Option for Warts. *J Cutan Med Surg*. 2016;20(2):118-122. <https://doi.org/10.1177/1203475415602841>
 27. Özgu E, Yilmaz N, Baser E, et al. Could 25-OH vitamin D deficiency be a reason for HPV infection persistence in cervical premalignant lesions? *J Exp Ther Oncol*. 2016;11(3):177-180. PMID: 28471122.
 28. Conley LJ, Ellerbrock TV, Bush TJ, et al. HIV-1 infection and risk of vulvovaginal and perianal condylomata acuminata and intraepithelial neoplasia: a prospective cohort study. *Lancet*. 2002;359(9301):108-113. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07368-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07368-3)
 29. Drapkin AL, Livingston EG, Dodge R, et al. Cervical intraepithelial neoplasia in HIV-infected women in a southeastern US population. *South Med J*. 1997;90(9):893-896.
 30. Ducatman BS. The Impact and Burden of Human Papillomavirus-Associated Disease. *Arch Pathol Lab Med*. 2018;142(6):686-687. <https://doi.org/10.5858/arpa.2018-0084-ED>
 31. Dreyer G. Clinical implications of the interaction between HPV and HIV infections. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;47:95-106. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2017.08.011>
 32. Konopnicki D, De Wit S, Clumeck N. A complex interaction resulting in epidemiological, clinical and therapeutic implications. *Future Virology*. 2013;8(9):903-915. <https://doi.org/10.2217/fvl.13.69>
 33. Аногенитальные (венерические) бородавки: клинические рекомендации, 2024. Дата обращения 04.10.2025. Anogenital (venereal) warts: Clinical recommendations, 2021. Accessed Oct 04, 2025. (In Russ.). https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/204_2
 34. Horberg M, Thompson M, Agwu A, et al. Primary Care Guidance for Providers Who Care for Persons With Human Immunodeficiency Virus: 2024 Update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, Clinical Infectious Diseases, 2024:479. <https://doi.org/10.1093/cid/ciae479>
 35. Бицадзе В.О., Хамани Н.М., Макацария Н.А. Место иммуномодуляторов в контроле ВПЧ-ассоциированных заболеваний: проблемы и перспективы. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2016;3:76-84. Bicaдзе VO, Khamani NM, Makatsaria NA. The role of immunomodulators in the control of HPV-associated diseases: challenges and prospects. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2016;3:76-84. (In Russ.).
 36. Uday NS, Douek DC. Interferons and HIV Infection: The Good, the Bad, and the Ugly. *Pathog Immun*. 2016 Spring;1(1):107-116. PMID: 27500281; PMID: PMC4972494. <https://doi.org/10.20411/pai.v1i1.125>
 37. Kalinina TS, Zlenko DV, Kiselev AV, et al. Antiviral activity of the high-molecular-weight plant polysaccharides (Panavir®). *Int J Biol Macromol*. 2020;161:936-938. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.06.031>
 38. Довлетханова Э.Р., Абакарова П.Р. Возможности применения противовирусных препаратов с иммуномодулирующим действием в лечении ВПЧ-ассоциированных заболеваний. *Гинекология*. 2014;16(5):24-26. Dovletkhanova ER, Abakarova PR. The possibilities of using antiviral drugs with immunomodulatory effects in the treatment of HPV-associated diseases. *Gynecology*. 2014;16(5):24-26. (In Russ.).
 39. Ибисhev X.C., Коган М.И. Лечение крупных рецидивирующих остроконечных кондилом наружных гениталий у мужчин. *Урология*. 2013;6:56-59. Ibishev KS, Kogan M.I. Treatment of recurrent large external genital warts in men. *Urologia*. 2013;6:56-59. (In Russ.).
 40. Рахматулина М.Р., Большенко Н.В., Кучеров В.А. и др. Оценка эффективности и безопасности комбинированной терапии больных с клиническими проявлениями аногенитальной папилломавирусной инфекции. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2019;19(2):84-87. Rakhmatulina MR, Bolshenko NV, KucheroV VA, et al. Evaluation of the efficiency and safety of combined therapy in patients with clinical manifestations of anogenital human papillomavirus infection. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2019;19(2):84-87. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20191902183>
 41. Роговская С., Подзолкова Н., Оламова А. Генитальные кондиломы: терапия и профилактика. *Врач*. 2010;12:46-49. Rogovskaya S, Podzolkova N, Olamova A. Genital warts: therapy and prevention. *Vrach*. 2010;12:46-49. (In Russ.).
 42. Юнусова Е.И., Силантьева Е.Н., Рувинская Г.Р. и др. ВПЧ-ассоциированная патология слизистой оболочки рта и аногенитальной области. (Опыт применения комбинированной терапии). *Стоматология*. 2023;102(3):16-22. Yunusova EI, Silantjeva EN, Ruvinskaya GR, et al. HPV-associated pathology of the oral mucosa and anogenital area. (Rationale for combined therapy). *Stomatology*. 2023;102(3):16-22. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/stomat202310203116>

43. Ким Д.Г., Халдин А.А. Опыт применения препарата рекомбинантного интерферона альфа-2b с антиоксидантами у пациентов с положительными результатами скрининга ВПЧ. *Клиническая дерматология и венерология*. 2021;20(5):66-72.
Kim DG, Khaldin AA. Experience of recombinant interferon alpha-2b and antioxidants usage in patients with positive HPV screening results. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2021;20(5):66-72. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/klinderma20212005166>
44. 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.
<https://doi.org/10.1111/jdv.15570>
45. Yang TH, Lee TH, Huang YC. Oral isotretinoin for treating mucocutaneous human papillomavirus infections: A systematic review and meta-analysis. *Indian J Dermatol Venerol Leprol*. 2019;85(6):569-577.
https://doi.org/10.4103/ijdv.ijdv1_269_18
46. Кравченко Е.Н., Ульянова И.О., Филатова С.И., Кудимова Т.Н. Эффективность комплексного лечения аногенитальных бородавок у женщин с включением препарата интерферона α-2b с антиоксидантами. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2025;24(1):164-171.
Kravchenko EN, Ulyanova IO, Filatova SI, Kudymova TN. The effectiveness of complex treatment of anogenital warts in women with the inclusion of interferon α-2b with antioxidants. *Issues of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2025;24(1):164-171. (In Russ.).
<https://doi.org/10.20953/1726-1678-2025-1-164-171>
47. Электронный ресурс: <https://molbiol.kirov.ru/utilites/multitool> (дата обращения 04.10.2025).
Elektronnyi resurs: <https://molbiol.kirov.ru/utilites/multitool> (Accessed Oct 04, 2025). (In Russ.).
<https://molbiol.kirov.ru/utilites/multitool>

Поступила в редакцию 21.10.2025

Received 21.10.2025

Принята к печати 04.11.2025

Accepted 04.11.2025