

Профилактика и лечение генитальных вирусных инфекций на фоне проведения интимной пластики

Т.В. Тазина¹, Т.Н. Бебнева^{2, 3} ✉

¹ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России; Россия,

г. Рязань

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»; Россия, г. Москва

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России; Россия, г. Москва

РЕЗЮМЕ

Цель обзора. Рассмотреть оптимизированный комплексный подход к терапии генитальной герпетической инфекции на фоне проведения интимной пластики.

Основные положения. Даже при применении качественных объемообразующих препаратов на основе гиалуроновой кислоты, при соблюдении всех норм и правил возможно развитие осложнений в виде реактивации герпесвирусной инфекции. Правильно подобранные противовирусные и иммуномодулирующие препараты обеспечивают постпроцедурный уход для профилактики реактивации вируса простого герпеса и эффективного и безопасного лечения в случае обострения заболевания после введения филлеров.

Заключение. Своевременно назначенная профилактика реактивации и дальнейшая терапия, при необходимости, вирусных инфекций на примере герпетической позволяет снизить риск рецидива после проведения интимной пластики, что делает процедуру соответствующей ожиданиям пациенток.

Ключевые слова: вирус простого герпеса, интимная контурная пластика, сумма полисахаридов побегов *Solanum tuberosum*.

Для цитирования: Тазина Т.В., Бебнева Т.Н. Профилактика и лечение генитальных вирусных инфекций на фоне проведения интимной пластики. Доктор.Ру. 2024;23(5):

Prevention and Treatment of Genital Viral Infections during Intimate Plastic Surgery

T.V. Tazina¹, T.N. Bebneva^{2, 3} ✉

¹ Ryazan State Medical University; 9 Vysokovoltnaya Str., Ryazan, Russian Federation 390026

² Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 21 Miklukho-Maklaya Str., corpus 3, Moscow, Russian Federation 117198

³ Endocrinology Research Center; 11 Dm. Ulyanova Str., Moscow, Russian Federation 117292

ABSTRACT

Aim. Consider an optimized comprehensive approach to the treatment of genital herpetic infection against the background of intimate plastic surgery.

Key points. Even when using high-quality volume-forming preparations based on hyaluronic acid, if all norms and rules are followed, complications in the form of herpes virus infection may develop. Properly selected antiviral and immunomodulatory drugs provide post-procedural care to prevent reactivation of the herpes simplex virus and effective and safe treatment in case of exacerbation of the disease after injection of fillers.

Conclusion. Timely prescribed therapy for herpesvirus infection can reduce the duration of clinical manifestations in patients after intimate contouring and make this procedure meet their expectations.

Keywords: herpes simplex virus, intimate contouring, *Solanum tuberosum*.

For citation: Tazina T.V., Bebneva T.N. Prevention and treatment of genital viral infections during intimate plastic surgery. Doctor.Ru. 2024;23(5): (in Russian)

Согласно Уставу Всемирной организации здравоохранения, здоровье — это не только отсутствие болезней и физических дефектов, а состояние полного физического, душевного и социального благополучия¹. При этом насущным понятием становится качество жизни — оно актуально для различных наук, изучающих здоровье, совместную жизнь разных сообществ людей, взаимоотношения их в процессе производства, потребления, распределения товаров или услуг, и даже для политики.

В медицине используется дефиниция качества жизни, связанная со здоровьем, и трактуется оно как характеристика параметров физического, психологического, сексуального, социального и эмоционального благополучия человека, по его собственной субъективной оценке [1]. Соответственно выделяют и сферы человеческой жизнедеятельности: физическую (боль, способность к передвижению, выполнению бытовых задач и проч.), психическую (самореализация, чувственное восприятие, тревожность и др.) и социальную (навыки

✉ Бебнева Тамара Николаевна / Bebneva, T.N. — E-mail: bebn@mail.ru

¹ World Health Organization. URL: www.who.int (дата обращения — 06.09.2024).

коммуникации, удовлетворение потребности в общении, дружбе, сексуальной активности) [2].

Сексуальная составляющая у женщин разного возраста зависит не только от либидо, но и от анатомического, функционального состояния половых органов, которое может изменяться из-за гормональных или возрастных факторов, травматичных родов или некорректно выполненных хирургических вмешательств. Подобные проблемы не остаются без внимания в современной гинекологии. Грамотный акушер-гинеколог, идущий в ногу со временем, должен не только заниматься диагностикой и лечением гинекологических заболеваний, но и обращать внимание на анатомическое состояние тазовых органов, а также знать и владеть современными малоинвазивными или неинвазивными методами эстетической гинекологии.

Эстетическая гинекология — это активно развивающееся направление, основанное на междисциплинарном подходе и достижениях пластической хирургии, дерматовенерологии, эндокринологии, урологии, проктологии, медицинской реабилитации и клинической психологии. Данное направление обладает большим арсеналом возможностей, дающих женщине уверенность и позволяющих решить ряд гинекологических проблем. Принципом восстановления здоровья и эстетической удовлетворенности генитальной зоной является применение прежде всего нехирургических методов, таких как лазерные технологии, нитевые и инъекционные методики вульвовагинального ремоделирования [3, 4].

Интимная контурная пластика (КП) наиболее востребована у пациенток, это простой и безопасный способ изменения формы и объема наружных половых органов за счет введения объемообразующих средств. Один из вариантов КП — инъекционный, основанный на введении препаратов стабилизированной гиалуроновой кислоты [3].

Известно, что по мере старения организма количество воды в дерме и эпидермисе становится меньше, а ее недостаток провоцирует развитие инволюционных процессов не только в коже лица, кожа аногенитальной области тоже становится дряблой и менее эластичной [5]. Инъекции филлеров на основе гиалуроновой кислоты в интимную зону восполняют недостающий объем мягких тканей, возвращая им упругость и эстетичный внешний вид, благодаря способности гиалуроновой кислоты притягивать и удерживать в тканях большое количество воды. Кроме того, данный гликозаминогликан проявляет в тканях и защитную функцию, задерживая микробные и иные крупные молекулы, попадающие в организм.

Свойственная гиалуроновой кислоте механическая функция реализуется за счет ее высокой вязкости, позволяяет сохранять клетки от механического повреждения [6].

Помимо эффективного восстановления утраченного объема, к производителям дермальных филлеров предъявляются требования по получению стерильного, биосовместимого, биодegradуемого, апиrogenного, нетоксичного, простого для введения и комфортного для пациенток продукта. Безусловно, все препараты гиалуроновой кислоты, применяемые для КП на территории Российской Федерации, получают регистрационное удостоверение на медицинское изделие. Документ выдается Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения, подтверждая прохождение процедуры государственной регистрации и возможность использования препарата в РФ.

Даже при применении только качественных, имеющих регистрационные документы объемообразующих препаратов на основе гиалуроновой кислоты, при соблюдении всех норм

и правил возможно развитие осложнений. Наиболее часто встречаются гематомы, инфекционные осложнения, формирование грануляционной ткани в месте введения филлера, а аллергические реакции, сосудистая эмболия крайне редки [7].

Среди инфекционных осложнений чаще всего наблюдаются реактивация вируса простого герпеса (ВПГ) и манифестация заболевания после инъекции гиалуроновой кислоты, что вызывает тревогу у пациенток, значительно снижая удовлетворенность от проводимой процедуры [8]. Генитальный герпес — это инфекция, передаваемая половым путем. Вызывают ее оба серотипа — ВПГ 1-го и 2-го типов, при этом наиболее часто выявляется ВПГ 2-го типа.

ПАТОГЕНЕЗ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА

ВПГ в организм человека внедряется через слизистые оболочки и кожу при любых формах половых контактов с больным генитальным герпесом. При этом у полового партнера, являющегося источником инфицирования, несмотря на выделение вируса, возможно отсутствие типичных клинических проявлений. Кроме того, инфицирование может происходить путем аутоинокуляции.

Сразу после инфицирования в эпителиоцитах происходят размножение вирусных частиц и интеграция их в нервные окончания кожи и слизистых оболочек при помощи специальных вирусных рецепторов. Внедрившись в аксон нерва, вирус центробежно переносится в нервные клетки дорзальных корешков ганглиев центральной нервной системы, где сохраняется пожизненно в нервных клетках. Таким образом, латентность и нейротропность — основные свойства, определяющие патогенез герпесвирусной инфекции.

Способность ВПГ персистировать в организме инфицированного человека при отсутствии репликации и патогенности позволяет избежать иммунного ответа. А реактивация вируса под влиянием различных провоцирующих факторов может приводить как к классическим клиническим проявлениям в виде везикулезных элементов на фоне гиперемизированных, отежных кожных покровов и/или слизистых оболочек в области поражения, так и к клинически бессимптомному выделению вируса. В роли триггера могут выступать снижение иммунологической реактивности организма, стрессовые ситуации, переохлаждение, ультрафиолетовое облучение, интеркуррентные заболевания и медицинские манипуляции [9, 10].

При введении дермального филлера в аногенитальную зону происходят прямое повреждение аксона иглой, асептическая воспалительная реакция на введение препарата, системный стресс, что объясняет активацию ВПГ, обычно наблюдаемую через 24–48 часов после введения [11–13]. В случае появления первых симптомов в виде отека, гиперемии, зуда еще до возникновения герпетических элементов необходимо проводить дифференциальную диагностику с аллергическими реакциями на компоненты филлера.

С этой целью следует выполнить исследование содержимого везикул, смывов кожи, соскоба половых органов или мазка-отпечатка методом полимеразной цепной реакции, т. е. выявить специфичные участки ДНК герпесвирусов 1-го и 2-го типов. Молекулярно-биологический метод в настоящее время является «золотым стандартом» идентификации ВПГ. Чувствительность его составляет 98–100%, специфичность — 100% [9, 14, 15].

ЛЕЧЕНИЕ ВИРУСА ПРОСТОГО ГЕРПЕСА

Лечение, естественно, состоит в устранении симптомов заболевания и проявления инфекции. Заложенный в 90-е годы

прошлого столетия американским специалистом функциональной медицины Лео Голландом персонифицированный подход к диагностике и лечению заболеваний нашел отражение и в гинекологической практике. Поэтому при лечении вирусных поражений генитального тракта необходимо не только учитывать форму и тяжесть заболевания, но и помнить о недостаточности факторов местной резистентности, высокой частоте присоединения бактериальной инфекции, развитии осложнений при некорректно назначенной терапии [16].

Согласно международным и российским рекомендациям, основными лекарственными препаратами для лечения пациентов с герпесвирусной инфекцией являются противовирусные средства — химические аналоги нуклеозидов, которые назначают в режиме эпизодической или супрессивной терапии². Дело в том, что размножение вирионов начинается с появления дочерних вирусных ДНК, образующихся из находящихся в зараженной клетке нуклеозидов. При замене в спирали ДНК ВПГ любого из нуклеозидов возникает генный дефект, приводящий к блокировке размножения и гибели возбудителя. Поэтому при насыщении макроорганизма ложными нуклеозидами он будет использовать именно их для формирования новых цепочек ДНК вируса, создавая нежизнеспособные копии.

Для реализации персонифицированного подхода к лечению пациенток с рецидивирующей герпесвирусной инфекцией, кроме монотерапии этиотропными препаратами, требуется комплексное применение иммуномодуляторов, а именно интерферона системного действия или индукторов эндогенных интерферонов. Главной точкой их приложения служат вторичные иммунодефициты, которые характерны для хронических инфекционно-воспалительных заболеваний, прежде всего вирусной этиологии [10].

Интерфероны — естественные элементы противоинфекционной безопасности человека. Представляя собой белковые структуры, они вырабатываются в лейкоцитах и эпителиальных клетках слизистых оболочек в ответ на внедрение вирусов и некоторых бактерий. Механизм их защиты неспецифичен и заключается в препятствии формированию вирусных белков за счет стимуляции продукции ферментов протеинкиназы R, рибонуклеазы L, подавляющих трансляцию ДНК вирусов, а также активации множества генов-защитников клетки от вирусов и белков, ведущих к апоптозу инфицированной клетки [17–19].

Помимо этого, именно интерфероны увеличивают синтез молекул главного комплекса гистосовместимости I и II классов, запуская Т-клеточный иммунитет, и стимулируют макрофаги и натуральные киллеры к защите от чужеродных агентов [20]. Классификация эндогенных интерферонов основана на наличии специфических клеточных мембранных рецепторов [10]:

I тип — интерфероны α , β , κ , ε , ω ;

II тип — интерферон γ ;

III тип — интерфероны $\lambda 1$, $\lambda 2$ и $\lambda 3$.

Наиболее выражен противовирусный эффект в отношении ВПГ у интерферона α , который широко применяют как для лечения, так и для профилактики герпесвирусной инфекции с целью сокращения частоты рецидивов [21, 22].

Несмотря на распространенное эффективное применение препаратов интерферонов в комплексном лечении рецидивирующей герпесвирусной инфекции, есть данные

и об ограничении их назначения. Кроме сведений о возможных побочных эффектах при парентеральном введении интерферонов, представлены клинические данные о длительном использовании интерферона в больших концентрациях как о стимуляторе выработки антиинтерфероновых антител, нейтрализующих вводимые лекарства и ликвидирующих эффективность лечения [23, 24].

В связи с этим активно обсуждались и разрабатывались еще в 70-х гг. прошлого века альтернативные пути активации интерфероновой системы [10]. В настоящее время эффективно используются экзогенные иммуномодуляторы, называемые индукторами интерферона. Данная группа лекарственных препаратов достаточно разнородна по составу и представлена высоко- и низкомолекулярными природными и синтетическими соединениями, индуцирующими выработку интерферонов. Благодаря этому они обладают всеми свойствами, характерными для интерферона [10].

Особый интерес представляют лекарственные препараты, которые, помимо иммуностимулирующей, обладают противовирусной активностью. В данном обзоре мы рассмотрим российский препарат Панавир.

Он оказывает противовирусное и иммуномодулирующее действие. Препарат представляет собой биологически активный полисахарид, полученный из растения *Solanum tuberosum* (паслен клубненосный). Действующее вещество является гексозным гликозидом сложного строения, молекула которого содержит две части: углеводную и неуглеводную.

В качестве углеводного остатка в его состав входят шесть моносахаридов:

- глюкоза (10–67%);
- галактоза (2–27%);
- арабиноза (3–15%);
- рамноза (2–10%);
- манноза (0,1–5%);
- ксилоза (0,1–3%).

Неуглеводный фрагмент представлен монокарбоновыми, а именно уроновыми, кислотами (2–5%).

При попадании в организм человека он начинает взаимодействовать с клетками, происходит индукция дополнительного выброса сигнальной молекулы аденозинтрифосфата (АТФ) в межклеточное пространство, которая и включает реакции иммунного ответа через систему пуринергических рецепторов, присутствующих в мембранах многих типов клеток, особенно в мембранах всех иммунных, эпителиальных и эндотелиальных клеток. Контакт иммунокомпетентных клеток с АТФ стимулирует выработку большого количества интерферонов α и γ с соответствующими эффектами в отношении вирусов, в том числе и ВПГ [25].

Иницирование секреции аденозинтрифосфорной кислоты, способствующей фагоцитозу, обеспечивает усиление иммуностимулирующего действия препарата.

Благодаря растительному происхождению субстанции в нее входит несколько индол-содержащих соединений. Их можно рассматривать в качестве химических аналогов серотонина. Серотонин увеличивает миграцию лейкоцитов в области воспаления и содержание эозинофилов в крови, усиливает дегрануляцию тучных клеток и высвобождение других медиаторов не только аллергии, но и воспаления [26].

Сумма полисахаридов побегов растения *Solanum tuberosum* обеспечивает противовирусное, регенерирующее, противовоспалительное и иммунокорректирующее действие.

² Аногенитальная герпетическая вирусная инфекция. Клинические рекомендации. 2021. 24 с.

В качестве противовирусного средства в эксперименте и клинической практике Панавир проявил себя как ингибитор синтеза вирусных белков, стимулятор торможения репликации вирусов в инфицированных культурах клеток, что приводило к существенному снижению инфекционной активности различных ДНК- и РНК-содержащих вирусов [27].

Выпускается лекарственный препарат в формах для системной терапии в виде раствора для внутривенного введения, ректальных суппозиторий и для местного лечения в виде вагинальных суппозиторий и геля для наружного применения.

Для терапии используют лекарственную форму в виде раствора для внутривенного введения 0,04 мг/мл. Терапевтическая доза составляет 200 мкг действующего вещества (содержится в одной ампуле), которая вводится внутривенно струйно медленно в 1, 3, 5, 8 и 11-й дни лечения. Область высыпаний с целью ускорения эпителизации и профилактики присоединения вторичной бактериальной инфекции пациентки самостоятельно обрабатывают гелем той же марки 3–4 раза в день в течение 3–5 дней.

При отсутствии условий или низкой приверженности пациенток к внутривенным инъекциям возможно применение ректальных форм. В данном случае лекарственный препарат используют по 1 суппозиторию на ночь в течение 10 дней в комбинации с нанесением на пораженные участки кожи геля 3–5 раз в сутки на протяжении 4–5 дней, а при необходимости курс лечения может быть продлен до 10 дней.

По нашему опыту ведения 40 пациенток после интимной КП в 2023 г., имеющих в анамнезе один или несколько эпизодов герпесвирусной инфекции, количество случаев реактивации герпеса уменьшилось до 5% в год. Так, 2023 г. лишь две женщины предъявляли жалобы, характерные для герпетической инфекции, подтвержденной лабораторными данными. А в 2022 г. за медицинской помощью обращались 7 (17,5%) из 40 пациенток с подобными симптомами и визуальными проявлениями герпеса, также подтвержденного молекулярно-биологическими методами диагностики.

Следует корректно отбирать женщин для введения объемообразующих гелей на основе гиалуроновой кислоты, но также всем пациенткам рекомендовали в постпроцедурный период пользоваться средствами для интимной гигиены Спрей Панавир Интим и Спрей Панавир Интим Нормафлор в зависимости от данных анамнеза.

В случаях рецидивирования генитального герпеса женщинам в 2023–2024 гг. сразу после обращения назначали монотерапию препаратом Панавир в виде раствора для внутривенного введения 0,04 мг/мл или в виде ректальных суппозиторий в зависимости от возможности пациенток посещать медицинское учреждение и приверженности к методу введения лекарства. Внутривенно раствор вводился по 5 мл 5 раз (первые 3 инъекции с интервалом 48 ч, последующие 2 — с интервалом 72 ч). Ректально лекарственное средство вводили ежедневно на протяжении 10 дней.

На фоне проводимой терапии у всех женщин отмечалась положительная динамика в отношении субъективных симптомов — боли, жжения, зуда в месте везикулярных высыпаний на половых органах. При этом, как отмечали сами пациентки, период обострения на фоне данной терапии был короче, чем при предыдущих эпизодах, и составлял у всех наблюдаемых в среднем 3 дня. Кроме того, все женщины акцентировали внимание и на сокращении времени существования герпетических высыпаний также приблизительно до 3 дней (рис.).

У всех наших пациенток отсутствовали побочные реакции при применении препарата.

Рис. Сравнение герпетических высыпаний на 2-е и 5-е сутки после интимной контурной пластики. *Иллюстрация авторов*



Эффективность Панавира продемонстрирована в ряде научных публикаций [28–31]. Среди ключевых выводов экспериментов — устранение боли и жжения в течение нескольких часов после применения лекарства, сокращение длительности рецидива в 2,5 раза (в среднем с 7 суток до лечения до 2,8 суток во время и после лечения), увеличение периода ремиссии в 2,5–3 раза в зависимости от тяжести формы заболевания, отсутствие формирования резистентных форм вирусов, поэтому возможно применение препарата и при ацикловир-резистентных формах герпесвирусных заболеваний [32].

Безусловно, лучшая стратегия — это профилактика герпесвирусной инфекции при выполнении интимной КП. Помимо информирования пациенток о рисках реактивации герпеса, тщательного сбора анамнеза о частоте рецидивов и их триггерах, выбора корректного времени введения объемообразующих средств, оценки эффективности предыдущей противовирусной терапии, проводится анализ потенциальных рисков и даются соответствующие рекомендации по поведению в постпроцедурный период.

Профилактические мероприятия должны включать:

- половой покой;
- тщательное соблюдение правил личной гигиены;
- использование специальных средств интимной гигиены.

В дополнение к лекарственному препарату в линейке также присутствуют Спрей Панавир Интим и Спрей Панавир Интим Нормафлор. Для снижения риска рецидивирования герпетической инфекции рекомендовано в постпроцедурный период после совершения гигиенических процедур орошать перинатальную зону и гениталии в течение 2 недель. В случае реактивации ВПГ надо помнить о совместимости спреев со средствами от герпесвирусной инфекции и продолжить применение.

Данные косметические средства не имеют противопоказаний к многократному и длительному использованию, поэтому после окончания реабилитационного периода пациентки с папилломавирусной и герпетической инфекциями кожи в анамнезе могут продолжать применять эти средства интимной гигиены [33, 34].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поскольку возрастает спрос на проведение малоинвазивных процедур эстетической гинекологии, позволяющих восстанавливать утраченные функции, скорректировать форму

и объемы генитальной зоны, необходимо уделять внимание корректному ведению постпроцедурного периода. Большая линейка лекарственных препаратов и средств для интимной гигиены на основе очищенного экстракта побегов растения *Solanum tuberosum*, обладающего противовирусными и иммуномодулирующими свойствами, обеспечивает как постпроцедурный уход с целью профилактики реактива-

ции ВПГ, так и эффективное и безопасное лечение в случае возникновения обострения заболевания после введения филлеров. Своевременно назначенное лечение препаратом Панавир в формах для системного и топического применения позволяет сократить длительность клинических проявлений у пациенток после интимной КП и сделать эту процедуру соответствующей их ожиданиям.

Вклад авторов / Contributions

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Вклад каждого из авторов: Тазина Т.В. — поиск и обзор публикаций по теме статьи, обработка, написание текста рукописи, аналитическая работа над текстом; Бебнева Т.Н. — обработка текста рукописи, аналитическая работа над текстом, утверждение рукописи для публикации.

All authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Special contribution: Tazina, T.V. — thematic publications search and reviewing, processing and writing the text of the manuscript, analytical processing of the text; Bebneva, T.N. — manuscript preparation, analytical processing of the text, approval of the manuscript for publication.

Конфликт интересов / Disclosure

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

The authors declare no conflict of interest.

Финансирование / Funding source

Обзор проводился авторами без привлечения внешних источников финансирования, спонсорской или иной поддержки.

The review was conducted by the authors without any external funding, sponsorship or other support.

Об авторах / About the authors

Тазина Татьяна Викторовна / Tazina, T.V. — доцент кафедры хирургии, акушерства и гинекологии факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, к. м. н., доцент. 390026, Россия, г. Рязань, ул. Высоковольная, д. 9. eLIBRARY.RU SPIN: 7059-9793. <https://orcid.org/0000-0003-1029-0390>. E-mail: tazina@inbox.ru

Бибнева Тамара Николаевна / Bebneva, T.N. — к. м. н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института РУДН; врач ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России. 117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 21, корп. 3. <https://orcid.org/0000-0003-1095-2008>. E-mail: bebn@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Проценко А.С., Абишев Р.Э. Современные тенденции оценки эффективности медицинской помощи через критерий качества жизни. В сб.: Материалы международной заочной научно-практической конференции «Современная медицина: тенденции развития». Новосибирск: СибАК; 2012: 92–5.
2. Потёмкина Т.Е., Кузнецова С.В., Перешейн А.В., Самойлова О.Ю. и др. Качество жизни в здравоохранении: критерии, цели, перспективы. Российский остеопатический журнал. 2018; 3–4:98–106. Potemina T.E., Kuznetsova S.V., Peresheina A.V., Samoilova O.Yu. et al. Quality of life in healthcare services: criteria, goals, prospects. Russian Osteopathic Journal. 2018;3–4:98–106. (in Russian). DOI: 10.32885/2220-0975-2018-3-4-98-106
3. Соколова А.В., Аполихина И.А. Гиалуроновая кислота: перспективы использования в гинекологии. Доктор.Ру. 2021;20(8): 36–40. Sokolova A.V., Apolikhina I.A. Hyaluronic acid: prospective use in gynaecology. Doctor.Ru. 2021;20(8):36–40. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-8-36-40
4. Казакова С.Н., Аполихина И.А., Тетерина Т.А., Паузина О.А. Современный подход к терапии синдрома релаксированного влагалища. Медицинский оппонент. 2020;2(10):58–64. Kazakova S.N., Apolikhina I.A., Teterina T.A., Pauzina O.A. Modern approach to therapy of vaginal relaxation syndrome. Medical Opponent. 2020;2(10):58–64. (in Russian)
5. Сиротина Л.З., Мотовилова Т.М., Трифонова О.Ю., Круглова И.А. и др. ГенитоурINARYНЫЙ менопаузальный синдром в современном представлении (обзор). Медицинский альманах. 2024;1(78):15–27. Sirotnina L.Z., Motvilova T.M., Trifonova O.Yu., Kruglova I.A. et al. Current understanding of genitourinary syndrome of menopause (review). Medical Almanac. 2024;1(78):15–27. (in Russian)
6. Huang G., Chen J. Preparation and applications of hyaluronic acid and its derivatives. Int. J. Biol. Macromol. 2019;125:478–84. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2018.12.074
7. Cohen J.L. Understanding, avoiding, and managing dermal filler complications. Dermatol. Surg. 2008;34(suppl.1):S92–9. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2008.34249.x
8. Круглова Л.С., Гресь С.Н. Противовирусная терапия в профилактике осложненных косметологических процедур. Медицинский алфавит. 2022;1(27):61–6. Kruglova L.S., Gres S.N. Antiviral therapy in prevention of complications of cosmetic procedures. Medical Alphabet. 2022;1(27):61–6. (in Russian). DOI: 10.33667/2078-5631-2022-27-61-66
9. Geretti A.M., Brown D.W. National survey of diagnostic services for genital herpes. Sex Transm. Infect. 2005;81(4):316–17. DOI: 10.1136/sti.2004.013110
10. Хаитов Р.М., Атауллаханов Р.И., ред. Иммунотерапия. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011. 672 с. Khaitov R.M., Ataullakhanov R.I., eds. Immunotherapy. M.: GEOTAR-Media; 2011. 672 p. (in Russian)
11. Dougherty A.L., Rashid R.M., Bangert C.A. Angioedema-type swelling and herpes simplex virus reactivation following hyaluronic acid injection for lip augmentation. J. Am. Acad. Dermatol. 2011;65(1):e21–2. DOI: 10.1016/j.jaad.2010.11.043
12. Gazzola R., Pasini L., Cavallini M. Herpes virus outbreaks after dermal hyaluronic acid filler injections. Aesthet. Surg. J. 2012;32(6):770–2. DOI: 10.1177/1090820X12452293
13. Khoo C.S., Tan H.J., Sharis Osman S. A case of herpes simplex virus type 1 (HSV-1) encephalitis as a possible complication of cosmetic nasal dermal filler injection. Am. J. Case Rep. 2018;19:825–8. DOI: 10.12659/AJCR.909883
14. Scoular A. Using the evidence base on genital herpes: optimising the use of diagnostic tests and information provision. Sex Transm. Infect. 2002;78(3):160–5. DOI: 10.1136/sti.78.3.160
15. Wald A., Huang M.-L., Carrell D., Selke S. et al. Polymerase chain reaction for detection of herpes simplex virus (HSV) DNA on mucosal surfaces: comparison with HSV isolation in cell culture. J. Infect. Dis. 2003;188(9):1345–51. DOI: 10.1086/379043
16. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека: руководство для врачей. СПб.: СпецЛит, 2013. 670 с. Isakov V.A., Arhipova E.I., Isakov D.V. Herpesviral infections in human: guidelines for physicians. Spb.: SpecLit; 2013. 670 p. (in Russian)
17. Takaoka A., Hayakawa S., Yanai H., Stoiber D. et al. Integration of interferon-alpha/beta signalling to p53 responses in tumour

- suppression and antiviral defence. *Nature*. 2003;424(6948):16–523. DOI: 10.1038/nature01850
18. Moiseeva O., Mallette F.A., Mukhopadhyay U.K., Moores A. et al. DNA damage signaling and p53-dependent senescence after prolonged β -interferon stimulation. *Mol. Biol. Cell*. 2006;17(4):1583–92. DOI: 10.1091/mbc.e05-09-0858
 19. Fensterl V., Sen G.C. Interferons and viral infections. *Biofactors*. 2009;35(1):14–20. DOI: 10.1002/biof.6
 20. de Veer M.J., Holko M., Frevel M., Walker E. et al. Functional classification of interferon-stimulated genes identified using microarrays. *J. Leukoc. Biol*. 2001;69(6):912–20.
 21. Вавиленкова Ю.А. Современные представления о системе интерферона. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2012;11(2):12–82. Vavilenkova Yu.A. Modern conception of interferon system. *Vestnik of the Smolensk Medical State Academy*. 2012;11(2):12–82. (in Russian)
 22. Хрянин А.А., Кнорринг Г.Ю., Соколовская А.В. Интерферонотерапия рецидивирующей герпесвирусной инфекции. Клиническая дерматология и венерология. 2022;21(2):214–19. Khryanin A.A., Knorring G.Yu., Sokolovskaya A.V. Interferon therapy of recurrent herpesvirus infections. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2022;21(2):214–19. (in Russian). DOI: 10.17116/klinderma20221021214
 23. Халдин А.А., Самгин М.А., Баскакова Д.В., Васильев А.Н. Местная терапия простого герпеса: PRO и CONTRA. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2007;S2:1–10. Khaldin A.A., Samgin M.A., Baskakova D.V., Vasilyev A.N. Local therapy for herpes simplex: PRO and CONTRA. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases*. 2007;S2:1–10. (in Russian)
 24. Лобов А.В., Погодина Е.А., Иванова П.И., Угарова Н.В. и др. Интерфероновый статус человека. Проблемы стандартизации исследования и установления референсных значений. Российский биотерапевтический журнал. 2022;21(4):30–40. Lobov A.V., Pogodina E.A., Ivanova P.I., Ugarova N.V. et al. Human interferon status. Standardization of the tests and establishing reference values. *Russian Journal of Biotherapy*. 2022;21(4):30–40. (in Russian). DOI: 10.17650/1726-9784-2022-21-4-30-40
 25. Москалев А.В., Гумилевский Б.Ю. Современный взгляд на роль системы интерферонов на развитие механизмов врожденного противовирусного иммунитета. В сб.: Нерешенные вопросы этиотропной терапии актуальных инфекций. СПб.; 2022: 113–21. (in Russian)
 26. Stovbun S.V., Kalinina T.S., Zlenko D.V., Kiselev A.V. et al. Antiviral potential of plant polysaccharide nanoparticles actuating non-specific immunity. *Int. J. Biol. Macromol*. 2021;182:743–9. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2021.03.135
 27. Карахалис Л.Ю., Пенжоян Г.А., Пономарёв В.В., Стовбун С.В. и др. Противорецидивная терапия герпесвирусной инфекции 2-го типа. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017;17(4):8–7. Karakhalis L.Yu., Penzhoyan G.A., Ponomarev V.V., Stovbun S.V. et al. Antirecurrent therapy for herpesvirus type 2 infection. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2017;17(4):8–7. (in Russian). DOI: 10.17116/rosakush201717484-87
 28. Martinez M.J.A., Olmo L.M.B.D., Benito P.B. Antiviral activities of polysaccharides from natural sources. *Stud. Nat. Prod. Chem*. 2005;30:393–418.
 29. Wang W., Wang S.-X., Guan H.-S. The antiviral activities and mechanisms of marine polysaccharides: an overview. *Mar. Drugs*. 2012;10(12):2795–816. DOI: 10.3390/md10122795
 30. Chen L., Huang G. The antiviral activity of polysaccharides and their derivatives. *Int. J. Biol. Macromol*. 2018;115:77–82. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2018.04.056
 31. Мельникова С.Е., Стовбун С.В., Коробкова Е.В., Киселёв А.В. и др. Эффективность применения Панавира у больных с рецидивирующим генитальным герпесом. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017;17(3):97–101. Melnikova S.E., Stovbun S.V., Korobkova E.V., Kiselev A.V. et al. Efficacy of Panavir in patients with recurrent genital herpes. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2017;17(3):97–101. (in Russian). DOI: 10.17116/rosakush201717397-101
 32. Малый В.П., ред. Герпесвирусная инфекция. М.; 2009. 304 с. Maliy V.P., ed. *Herpesvirus infection*. M.; 2009. 304 p. (in Russian)
 33. Чернова Н.И., Задорожная И.С., Киселёв А.В., Багаева М.И. Место средства интимной гигиены на основе полисахаридов *Solanum tuberosum*, аммония глицирризината и молочной кислоты у пациенток с нарушениями микробиоценоза вульвы и влагалища. Клиническая дерматология и венерология. 2021;20(3):34–40. Chernova N.I., Zadorozhnaya I.S., Kiselev A.V., Bagaeva M.I. The place of intimate hygiene products based on *Solanum tuberosum* polysaccharides, ammonium glycyrrhizinate and lactic acid in patients with vulvar and vaginal micro-biocenosis disorders. *Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology*. 2021;20(3):34–40. (in Russian). DOI: 10.17116/klinderma20212003134
 34. Ananthapadmanabhan K.P., Subramanyan K., Nole G. A global perspective on caring for healthy stratum corneum by mitigating the effects of daily cleansing: report from an expert dermatology symposium. *Br. J. Dermatol*. 2013;168(suppl.1):1–9. DOI: 10.1111/bjd.12087

Поступила / Received:

Принята к публикации / Accepted: