

УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ И ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ В ТЕРАПИИ ПОДОШВЕННЫХ БОРОДАВОК

С.А. ШУСТОВ*, В.В. ПОРТНОВ**, Н.Б. КОРЧАЖКИНА***, К.В. КОТЕНКО***

**Московский научно-практический Центр дерматовенерологии и косметологии
Департамента здравоохранения г. Москвы, Славянская площадь, д.4, стр.1, Москва, Россия, 109074*
***ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой управления делами президента РФ»,
ул. Маршала Тимошенко, 15, г. Москва, Россия, 121359*
****ИППО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И.Бурназяна ФМБА России,
ул. Маршала Новикова дом 23, г. Москва, Россия, 123098*

Аннотация. В статье приводятся данные об эффективности применения ультрафонофореза интерферона и лазеротерапии в лечении пациентов с вульгарными бородавками. Под наблюдением в клинических условиях находилось 32 пациента с верифицированным диагнозом папилломавирусная инфекция кожи с локализацией процесса на стопах. Возраст пациентов варьировал в широких пределах от 16 лет до 65 лет. Длительность заболевания составила в среднем $6,3 \pm 1,2$ месяца (от 2 месяцев до 3 лет). Показана высокая эффективность и безопасность комбинированного фармако-физиотерапевтического метода. Отсутствие рецидивов заболевания было зафиксировано в 84,4% случаев.

Ключевые слова: папилломавирусная инфекция, подошвенные бородавки, интерферон, ультразвуковая терапия, лазеротерапия, иммуномодулирующая терапия.

ULTRASONIC AND LASER THERAPY IN TREATMENT OF THE PLANTAR WARTS

S.A. SHUSTOV*, V.V. PORTNOV**, N.B. KORCHAZHKINA***, K.V. KOTENKO***

**Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology, Department of Health, Slavic square, 4, building 1, Moscow, Russia, 109074*
***Central clinical hospital and polyclinic of management Department of the President of the Russian Federation, Str. Timoshenko, 15, Moscow, Russia, 121359*
****Institute of Postgraduate Professional Education of Federal State A.I.Burnazyan Budgetary Institution GNTs FMBTs of FMA of Russia, Str. Marshal Novikov Building 23, Moscow, Russia, 123098*

Abstract. This paper presents the data on efficiency of ultrasonic therapy with Interferon and laser therapy in treatment of patients with vulgar warts. The authors studied the effectiveness of the ultrasonic and laser therapy in treatment of patients with clinical manifestations of papilloma virus infection. The examination involved 32 patients aged from 16 to 65. The duration of the disease varied from 2 months to 3 years. After ultrasonic and laser therapy it was established the normalization of laboratory indices. Relapses were absent in 32 patients. Adverse side effects didn't register during the investigation. The use of ultrasonic and laser therapy allows to carry out highly effective therapies in treatment of patients with human papilloma virus disorders, and to decrease the risk of relapse of infection.

Key words: papilloma virus infection, plantar warts, interferon, ultrasonic therapy, laser therapy, immune modulating therapy.

Введение. Вопросы, касающиеся лечения больных папилломавирусной инфекцией кожи, является одними из самых актуальных в дерматовенерологии, поскольку течение заболевания часто принимает упорный рецидивирующий характер, а существующие методы терапии не являются надежными и зачастую приводят к распространению патологического процесса [1, 2]. В тоже время данная патология занимает одну из ведущих позиций в общей структуре дерматологической заболеваемости, например среди детского населения папилломавирусная инфекция занимает третье место после аллергодерматозов и акне, что также обуславливает высокую актуальность данной проблемы [4].

Ведущее значение в патогенезе заболевания отводится нарушению иммунных механизмов. Однако, этиология и роль этих нарушений в развитие клинической картины до конца не изучена, а порой противоречива [3, 5-7]. Безусловно, изменение интерферонового статуса является важным звеном развития папилломавирусной инфекцией кожи, поэтому включение в комплекс терапевтических мероприятий методов направленных на коррекцию нарушений в иммунной системе в значительной степени может способствовать повышению эффективности проводимого лечения.

Терапия папилломавирусной инфекции представляет довольно сложную задачу, а самый распространенный метод лечения – удаление различными способами – приводит к диссеминации вирусных частиц в соседние ткани и возникновению свежих элементов, а болезненность самой процедуры в значительной степени снижает комплаентность пациентов. В этом плане перспективным является научное обоснование при-

менения лекарственного фореа, преимущества которого складываются из взаимнопотенцирующих эффектов физического фактора и фармацевтического препарата и, что особенно ценно применительно к кожным заболеваниям – возможность непосредственно доставлять лекарственное вещество к очагам поражения.

Подошвенные бородавки – доброкачественные образования в эпидермисе подошвенной поверхности стопы, возникшие в результате инфекции, вызванной ДНК *вирусом папилломы человека* (ВПЧ). В связи с тем, что подошвенные бородавки в отличие от другой локализации чаще приводят к появлению болевого синдрома, характеризуются плотной структурой, наличием гиперкератоза и отличаются частыми рецидивами, актуальным остается вопрос о разработке новых, в том числе сочетанных фармако-физиотерапевтических методов лечения данной патологии.

Из множества современных наружных средств, применяемых в лечении подошвенных бородавок, особо привлекательным является интерферон, который являясь факторами внутриклеточной противовирусной защиты, широко применяются для лечения заболеваний, вызванных ВПЧ. Вместе с тем, использование интерферона при подошвенных бородавках проблематично в связи с инвазивностью методики и в ряде случаев недостаточной эффективностью. Однако этот препарат не использовался в комплексе с физиотерапевтическими методами, в частности при ультрафонофорезе, что могло бы с усилить его проникающую способность, создать длительного депо в области патологического очага и значительно уменьшить объем лекарственного препарата для получения высокого терапевтического эффекта. Кроме того, проведенные ранее физико-химические исследования, доказали возможность применения интерферона в методе ультрафонофореза.

Материалы и методы исследования. Анализ проведенного ранее лечения показал, что у пациентов после удаления подошвенных бородавок традиционным методом, который предполагает только механическое удаление, наблюдается высокая частота рецидивов (87,5%), причем поражение в большинстве случаев возникало на тех же участках кожи, что и раньше. Это, вероятно, объясняется нарушением не только общего иммунитета, но и местного, исходя из чего, в комплекс терапии был включен ультрафонофорез интерферона. Изменения общего иммунитета предопределили использование ИК НЛИ на область тимуса.

Было проведено исследование эффективности комбинированного применения ультрафонофореза интерферона на очаги поражения и низкоинтенсивной инфракрасной лазеротерапии (ИК НЛИ) при воздействии на область тимуса у больных папилломавирусной инфекцией кожи. Под наблюдением в клинических условиях находилось 32 пациента с верифицированным диагнозом папилломавирусная инфекция кожи с локализацией процесса на стопах в количестве от 1 до 8 элементов, при этом у 56,3% пациентов поражения носили обширный характер >1 см в диаметре. Возраст пациентов варьировал в широких пределах от 16 лет до 65 лет. Длительность заболевания составила в среднем $6,3 \pm 1,2$ месяца (от 2 месяцев до 3 лет). До лечения у пациентов был выделен ВПЧ низкого риска (6, 11, 12). Большинству 87,5% пациентов до обращения в клинику проводилась деструкция элементов различными методами, однако после лечения у них наступал рецидив заболевания.

Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее *полимеразную цепную реакцию* (ПЦР) с определением уровня вирусной ДНК и исследование иммунного статуса (CD3+, CD19+, CD3+/CD4+, CD3+/CD8+, NK-клетки (CD3-/CD56+), ИРИ-отношение Т-хелперы/Т-супрессоры, ИНФ).

Деструкцию элементов проводили с помощью лазера или криовоздействий. После удаления пациентам проводилась ультразвуковая и лазерная терапия. Для проведения ультрафонофореза интерферона использовался 10% водный раствор интерферона (максимальная форетическая активность), интенсивность воздействия составила $0,8 \text{ Вт/см}^2$, общее время воздействия не превышало 20 минут. Лазеротерапия проводилась с фиксированной частотой 1500 Гц на область проекции тимуса от аппарата «Азор-2К-02», который генерирует низкоэнергетическое импульсное лазерное излучение ближнего инфракрасного диапазона с длиной волны $0,86 \pm 0,05 \text{ мкм}$ с импульсной мощностью 4-6 Вт/имп. Методика воздействий на область тимуса контактная стабильная, длительность – 10 минут, на курс – 10 ежедневных процедур.

Результаты их и обсуждение. Через 2 месяца после проведенного комбинированного лечения лишь у 15,6% пациентов отмечался рецидив заболевания.

Иммунологическое исследование показало, что у большинства пациентов (87,5%) до лечения отмечалось снижение содержания CD4+ клеток, у 59,4% – натуральных киллеров. После курса физиотерапевтического лечения наблюдалась нормализация иммунологических показателей, касающихся количества натуральных киллерных клеток и Т-хелперов, изменение содержания последних приводило к нормализации интегрального показателя ИРК, что, по-видимому, лежало в основе высокой терапевтической эффективности разработанной методики. В отношении *интерферонов* (ИФН) до лечения отмечалось значительное снижение способности лейкоцитов продуцировать ИФН. α ИФН составил $18,3 \pm 2,5 \text{ ед/мл}$ (при норме $61,3 \pm 12,1 \text{ ед/мл}$), а γ ИФН – $12,4 \pm 2,1$ (при норме $45,6 \pm 6,4 \text{ ед/мл}$). После лечения отмечалось снижение показателей продукции альфа и гамма ИФН.

Таким образом, комплексное лечение подошвенных бородавок с помощью ультрафонофореза α -интерферона на очаги поражения и инфракрасной лазеротерапии на область тимуса, является высоко эффективным методом, в связи с чем данный метод следует рекомендовать к широкому применению в клинической практике. Комплекс лечебных мероприятий позволил уменьшить вероятность рецидива инфекции, что связано с нормализующим действием разработанной методики на иммунный статус. По окончании курса

комбинированной терапии отмечалась нормализация лабораторных показателей. Отсутствие рецидива было отмечено у 84,4% пациентов. Побочные эффекты в ходе исследования не были зарегистрированы ни в одном клиническом случае.

Литература

1. Прилепская В.Н., Костава М.Н., Быковская О.В. Опыт применения Иммуномакса в комплексной терапии пациенток с хроническим экзоцервицитом и папилломавирусной инфекцией // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2007. №4. С. 66–70.
2. Соколовский Е.В., Игнатовский А.В. Иммуномодулирующая терапия папилломавирусной инфекции // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2005. Т.4. №4. С. 27–30
3. Карпова Е.И., Котенко К.В. Динамика клеточного и гуморального иммунитета у пациентов с гранулематозным воспалением после контурной инъекционной пластики после применения моно- и комбинированного лазеролечения // Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал). 2013. №1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/4646.pdf>
4. Асламазян Л.К., Мазитова Л.П. К вопросу о лечении папилломавирусной инфекции в детском возрасте // Педиатрическая фармакология. 2006. Т.3. №4. Приложение. С. 9.
5. Гомберг М.А., Соловьев А.М. Лечение поражений аногенитальной области, вызванных папилломавирусной инфекцией // Вестник дерматологии и венерологии. 1998. №2. С. 3.
6. Белокриницкий Д.В. Лабораторные методы исследования в клинике. 1987.
7. Роговская С.И. Папилломавирусная инфекция гениталий: роль интерферонов в патогенезе и лечении // Гинекология. 2003. №5. С. 18–22.

References

1. Prilepskaya VN, Kostava MN, Bykovskaya OV. Opyt primeneniya Immunomaksa v kompleksnoy terapii patsientok s khronicheskim ekzotservitsitom i papillomavirusnoy infektsiyey. Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney. 2007;4:66-70. Russian.
2. Sokolovskiy EV, Ignatovskiy AV. Immunomoduliruyushchaya terapiya papillomavirusnoy infektsii. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2005;4(4):27-30. Russian.
3. Karpova EI, Kotenko KV. Dinamika kletochnogo i gumoral'nogo immuniteta u patsientov s granulematoznym vospaleniem posle konturnoy in"ektsionnoy plastiki posle primeneniya mono- i kombinirovannogo lazerolecheniya [Dynamics of cellular and humoral immunity at patients with granulematoznym the inflammation after planimetric injection plasticity after application mono- and the combined laser therapy]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy (elektronnyy zhurnal) [Internet]. 2013 [cited 2013 Nov 27];1:[about 3 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/4646.pdf>
4. Aslamazyan LK, Mazitova LP. K voprosu o lechenii papillomavirusnoy infektsii v detskom vozraste. Peditricheskaya farmakologiya. 2006;3(4 prilozhenie):9. Russian.
5. Gomberg MA, Solov'ev AM. Lechenie porazheniy anogenital'noy oblasti, vyzvannykh papillomavirusnoy infektsiyey. Vestnik dermatologii i venerologii. 1998;2:3. Russian.
6. Belokrinitskiy DV. Laboratornye metody issledovaniya v klinike; 1987. Russian.
7. Rogovskaya SI. Papillomavirusnaya infektsiya genitaliy: rol' interferonov v patogeneze i lechenii. Ginekologiya. 2003;5:18-22. Russian.