

Лечение вульгарных и подошвенных бородавок

А.Н. Хлебникова¹, Е.В. Селезнева¹, О.В. Дорохина²

¹ ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»
Минздрава России
119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

² ГБУЗ «Мытищинский кожно-венерологический диспансер»
141008, Московская обл., г. Мытищи, ул. Мира, д. 1/2

Резюме. Приведены данные о клинических разновидностях бородавок, ассоциированных с различными видами вируса папилломы человека. Анализируются методы, применяемые для лечения бородавок: эксцизионные, химические, иммунные. На основе данных литературы рассматриваются эффективность, преимущества и недостатки известных методов терапии. Приводится собственный опыт лечения первичных и рецидивных вульгарных и подошвенных бородавок современным препаратом для химической деструкции Мардил Цинк Макс, представляющим собой раствор, содержащий комплексное соединение цинка 2-хлорпропионата 1,5% в 2-хлорпропионовой кислоте. Эффективность лечения вульгарных бородавок составила 100%, подошвенных — 62,5%, клиническое излечение наблюдали как при первичном, так и при рецидивном характере процесса. Лечение характеризовалось отсутствием побочных эффектов и осложнений, малой травматичностью, хорошей переносимостью, полным восстановлением тканей без косметических дефектов.

Ключевые слова: бородавки вульгарные, бородавки подошвенные, терапия, аппликационный метод, хлорпропионовая кислота, цинк.

Контактная информация: alb9696@yandex.ru. Вестник дерматологии и венерологии 2015; (1): 122—128.

Treatment of vulgar and plantar warts

A.N. Khlebnikova¹, Ye.V. Seleznyova¹, O.V. Dorokhina²

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
Trubetskaya str., 8, bldg 2, Moscow, 119991, Russia

² Mytishchi Regional Dermatovenerology Dispensary
Str. Mira, 1/2, Mytishchi, Moscow region, 141008, Russia

The article presents data on clinical forms of warts associated with different types of human papillomavirus. The authors analyze the following wart treatment methods: excision, chemical and immune. Based on literature sources, the authors assess the efficacy, advantages and disadvantages of well-known treatment methods. The authors describe their own experience of treating primary and recurrent vulgar and plantar warts with an up-to-date chemical destruction drug — Mardil Zinc Max, a solution containing a complex compound of 1.5% zinc 2-chloropropionate in 2-chloropropionic acid. The efficacy of treatment of vulgar warts was 100%, and that of plantar ones — 62.5%. Clinical recovery was observed both in case of primary and recurrent processes. The treatment had no adverse effects or complications and was characterized by a low injury rate, good tolerance and full tissue recovery without any cosmetic defects.

Key words: vulgar warts, plantar warts, therapy, application method, chloropropionic acid, zinc.

Corresponding author: alb9696@yandex.ru. Vestnik Dermatologii i Venerologii 2015; 1: 122—128.

■ В последние годы все больше внимания врачи-дерматовенерологи уделяют патологии кожи и слизистых оболочек, обусловленной вирусами папилломы человека (ВПЧ). Папилломавирусы были выделены в отдельное семейство *Papillomaviridae*, состоящее в настоящее время из 16 родов, представители пяти из которых патогенны для человека [1]. ВПЧ обладают тканевой специфичностью — способностью определенных типов ВПЧ поражать свойственную для их локализации ткань. В настоящее время идентифицировано более 100 видов ВПЧ, способных поражать кожу и слизистые оболочки и провоцировать развитие изменений, характеризующихся папилломатозными разрастаниями. На коже папилломатозная инфекция проявляется в виде бородавок, частота которых у взрослых составляет 7—12%, у детей школьного возраста возрастает до 10—20% [2—5]. ВПЧ передается при прямом или непрямом контактах с больным, характерен процесс аутоинокуляции, обеспечивающий групповое распространение бородавок. Инкубационный период варьирует от 1 до 6 мес., однако может быть свыше 3 лет [3]. В течение 2 лет 65% бородавок самостоятельно регрессируют, при существовании свыше указанного срока их необходимо удалять.

Среди бородавок выделяют 8 клинических разновидностей, каждая из них ассоциирована с определенными ВПЧ (таблица). Наиболее распространены вульгарные бородавки, которые обычно вызывают ВПЧ 2-го и 4-го, и значительно реже 1-го, 3-го, 27-го, 29-го и 57-го типов [6, 7]. Клинически они представлены множественными безболезненными серыми папулами диаметром 0,2—0,5 см, покрытыми папилломатозными разрастаниями и локализующимися преимущественно на тыле кистей и стоп. Исключительно на ладонях и подошвах локализуются глубокие ладонно-подошвенные бородавки, вызываемые ВПЧ 1-го, реже — 3-го, 27-го, 29-го и 57-го типов [6, 7]. Клинически они представлены плотными болезненными округлыми бляшками, располагающимися на одном

уровне с неизменной кожей, имеющими зернистую поверхность, покрытую гиперкератотическими наслоениями. ВПЧ 2-го и 4-го типов на ладонях и подошвах провоцируют развитие т. н. мозаичных бородавок, имеющих вид диффузных очагов гиперкератоза, чаще в области переднего отдела стопы, покрывающихся глубокими трещинами [8]. Очень редко наблюдаются кистозные бородавки, вызываемые ВПЧ 60-го типа на давящей поверхности подошвы в виде мягкого узла с гиперкератозом и трещинами на поверхности, при вскрытии которого выделяется бело-желтое творожистое содержимое. Плоские бородавки, локализующиеся преимущественно на тыле кистей, предплечий, лице и слизистых оболочках, вызываются ВПЧ 3-го, 10-го, 28-го типов. Клинически представлены мелкими множественными папулами цвета нормальной кожи. Тонкие роговые выросты, локализующиеся, как правило, вокруг рта, носа и глаз, называют нитевидными бородавками. ВПЧ 7-го типа вызывает развитие бородавок на тыле кистей и пальцах у людей, имеющих профессиональный контакт с мясом, в связи с чем их называли бородавками «мясников». Они проявляются гипертрофическими бородавчатыми разрастаниями цвета нормальной кожи, напоминающими цветную капусту. Фокальную эпителиальную гиперплазию, которая встречается исключительно у лиц индейского происхождения, вызывают ВПЧ-13 и ВПЧ-32 [9]. Процесс, как правило, локализуется на красной кайме губ с переходом на слизистую оболочку полости рта, десен и языка и представлен множественными светлыми или бледно-розовыми куполообразными папулами размером 0,1—0,5 см, сливающимися в бляшки. Верруциформная эпидермодисплазия — аутосомно-рецессивно наследуемое заболевание ассоциировано с ВПЧ-5, -8, -9, -10, -12, -15, -19, -36. Оно характеризуется множеством пигментных пятен и бородавок, главным образом плоского типа, которые имеют тенденцию к слиянию и распространяются по всей поверхности тыла кисти, предплечий, голени, лица [10].

Таблица Клинические разновидности бородавок

Клинические разновидности	Генотип ВПЧ
Вульгарные бородавки	1, 2, 3, 4, 27, 29, 57
Ладонно-подошвенные бородавки глубокие	1, 3, 27, 29, 57
Мозаичные подошвенные бородавки	2, 4
Кистозные бородавки	60
Плоские бородавки	3, 10, 28
Бородавки «мясников»	7
Фокальная эпителиальная гиперплазия	13, 32
Верруциформная эпидермодисплазия	5, 8, 9, 10, 12, 15, 19, 36

В настоящее время существует достаточно методов для лечения бородавок. Их подразделяют на деструктивные, химические, иммунотропные. В зависимости от конкретной клинической ситуации предпочтение отдается определенному методу терапии. Важно учитывать локализацию, первичный или рецидивный характер процесса, площадь очагов поражения. Высокий риск рецидивирования отмечается при распространенных бородавках (площадью более 2 см²), при подкожных бородавках, при околоногтевой локализации. Особый подход требуется к новообразованиям, рецидивировавшим после первичной терапии. Согласно данным Г.Э. Баграмовой и соавт., в подобных клинических ситуациях необходимо сочетание деструктивных или химических методов с иммунотерапией [11].

Чаще всего для лечения бородавок используют деструктивные методы воздействия, эффективность которых составляет 50—80% [12, 13]. Наиболее простым методом является криодеструкция. Большинство исследователей оценивают ее эффективность на уровне 70—75% [12]. Метод не требует анестезии и специального оборудования, одновременно с этим криотерапия жидким азотом сопровождается болью, образованием пузыря, изъязвлением, длительным периодом реабилитации, что значительно влияет на качество жизни пациентов [12]. Для лечения распространенных вульгарных бородавок и подошвенной бородавки достаточно широко используется лазерная деструкция, эффективность которой оценивают на 60—66%. В то же время метод имеет ряд недостатков: процедура достаточно болезненна, поэтому обязательно требуется местная или системная анестезия, результатом деструкции является изъязвление, в ряде случаев достаточно глубокое, что требует длительного периода восстановления тканей и может приводить к образованию рубца [13—15]. Обращает на себя внимание высокая стоимость лечения, которая объясняется дороговизной аппаратов для лазерной деструкции. Кроме того, имеется определенный риск для персонала, работающего на данном оборудовании, поскольку при выпаривании тканей возможно распространение вирусов, попадание их через дыхательные пути в организм с развитием папилломатозных процессов гортани [13].

В состав препаратов для химического воздействия обычно включают одну или несколько кислот, вызывающих коагуляцию белков и некроз тканей. Известны препараты, содержащие салициловую и молочную кислоту, фенол и крезолы (метакрезол или трикрезол), препараты, в состав которых входят несколько кислот (азотная, уксусная, щавелевая и молочная). Для лечения вульгарных бородавок в качестве терапии первой линии рекомендуют салициловую кислоту в концентрации 15—20% [16]. Лечение достаточно эффективное, у 70—80% пациентов с вульгарными бородавками наблюдается излечение [17, 18]. Простота применения препаратов салициловой кислоты, ми-

нимальное количество побочных эффектов объясняет возможность самостоятельного их использования пациентами, кроме того, подобное лечение весьма экономически выгодно. Сочетание фенола с крезолами характеризуется сильным раздражающим действием, а также относительно невысокой эффективностью, не превышающей 60—65% [10]. Аналогичную эффективность отмечают и у препарата, содержащего в своем составе четыре кислоты. В терапии подошвенных бородавок использование химических методов лечения крайне ограничено в связи с низкой проникающей способностью кислот и невозможностью радикального удаления глубоких корней.

В мировой практике из местных средств для лечения вульгарных бородавок используют цитостатик 5-фторуоцил и иммуномодулятор имиквимод [19, 20]. Крем 5% 5-фторуоцила оказывает антипролиферативное действие, имиквимод, не являясь прямым противовирусным агентом, усиливает собственный иммунный ответ на вирус папилломы человека. Взаимодействуя с Toll-подобными рецепторами (TLR-7 и TLR-8), он стимулирует мононуклеарные клетки и кератиноциты, повышая секрецию цитокинов (интерферон- α , фактор некроза опухолей α , ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-12), и стимулирует антигенпрезентирующие дендритные клетки [20]. В Российской Федерации имеются препараты, содержащие данные вещества, однако в их инструкции показания к лечению вульгарных бородавок отсутствуют.

В случаях упорного течения процесса и неоднократного рецидивирования бородавок после деструктивных и химических методов лечения рекомендуется внутриочаговое введение лекарственных средств. Так, внутриочаговое введение цитостатика блеомицина приводило к излечению 33—92% больных [21]. Более широко в терапии резистентных ладонно-подошвенных бородавок использовали внутриочаговую интерферонотерапию рекомбинантным интерфероном- α . Эффективность данного метода лечения варьировала от 45 до 95% и значительно зависела от дозы интерферона. Более эффективным оказалось введение высоких доз ИФН- α (не менее 10 000 000 МЕ в 1 нед.), чем низких доз (до 3 000 000 МЕ в 1 нед.) [16, 22]. При высокодозной терапии наблюдали регресс устойчивых ладонно-подошвенных бородавок в течение 24 нед. у 50—60% больных [2]. Даже однократное введение ИФН- α_{2a} в дозе 4,5 000 000 МЕ при наблюдении в течение 12 месяцев приводило к полному регрессу солитарной подошвенной бородавки у 42% больных, к ее значительному уменьшению у 18% [23]. При введении 2 000 000 МЕ через день в курсовой дозе 18 000 000 МЕ рекомбинантного интерферона- α_{2b} констатировали регресс у 84,2% больных рецидивными вульгарными бородавками и у 40% больных рецидивными подошвенными бородавками [24]. Проведение повторного курса внутриочаговой интерфе-

ронотерапии больным подошвенными бородавками позволило добиться клинического излечения у 85% пациентов [24]. Несмотря на высокую эффективность при лечении резистентных и рецидивных бородавок, метод внутриочаговой интерферонотерапии имеет определенные недостатки. Введение препарата сопровождается болезненностью и развитием системных побочных эффектов в виде повышения температуры тела и мышечных болей. Кроме того, использование метода ограничивают высокая кратность проведения инъекций, необходимость постоянного посещения врача и длительность курса терапии.

Несмотря на определенные успехи, продолжается поиск оптимального метода лечения бородавок — доступного, простого в исполнении, но способного обеспечить высокую эффективность терапии при минимальных побочных эффектах. Мы имеем опыт применения в лечении вульгарных и подошвенных бородавок препарата Мардил Цинк Макс, который представляет собой раствор, содержащий комплексное соединение цинка 2-хлорпропионата 1,5% в 2-хлорпропионовой кислоте. Препарат предназначен для топического применения при лечении пациентов с доброкачественными новообразованиями кожи. При аппликации препарата на патологически измененные ткани происходит дегидратация с образованием коагуляционного некроза. Пределы воздействия препарата ограничены областью патологического очага, подвергающегося лечению. Хлорпропионовая кислота обладает интравитальным фиксирующим действием, способностью прерывать рост и жизнедеятельность посредством дегидратации и мумификации патологически измененной ткани, коагуляции сосудов. Кроме того, хлорпропионовая кислота характеризуется высокой проникающей способностью, которая обеспечивает необходимое пропитывание ткани вплоть до глубоких слоев дермы. Цинк, входящий в состав препарата, оказывает антисептическое действие, предотвращая проникновение бактериальной флоры, а также способствует ускоренной регенерации ткани после отторжения струпа.

Целью данного исследования явилось изучение эффективности препарата Мардил Цинк Макс в лечении вульгарных и подошвенных бородавок.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находилось 35 человек (16 мужчин и 19 женщин) в возрасте от 18 до 42 лет. Длительность заболевания варьировала от 6 мес. до 4 лет. У 27 пациентов были диагностированы вульгарные бородавки, которые были представлены папулами округлой формы серого цвета размером от 0,3 до 0,8 см в диаметре. Бородавки локализовались на коже тыльной и ладонной поверхности пальцев кистей, у 3 пациентов единичные бородавки локализовались на ногтевом валике. Количество бородавок варьиро-

вало от 2 до 14. У семи пациентов бородавки носили рецидивный характер, ранее для их удаления применяли криодеструкцию, препараты, содержащие фенол и крезолы. У 8 больных наблюдали единичные подошвенные бородавки, характеризующиеся очагами округлой формы размером от 3 до 5 см в диаметре с гиперкератотическими наслоениями, болезненные при пальпации. В трех случаях подошвенные бородавки были рецидивными, ранее для их удаления применяли криодеструкцию и лазеротерапию. Одна рецидивная подошвенная бородавка локализовалась на рубце после лазеротерапии.

Мардил Цинк Макс наносили с помощью стеклянного капилляра на поверхность бородавок, предварительно обезжиренную 70% спиртом. После впитывания препарата отмечалось изменение окраски тканей. Обработку проводили до появления бело-серого окрашивания очагов, как правило, при вульгарных бородавках окрашивание появлялось в течение 3—4 мин после 2—3-кратного нанесения препарата, при подошвенных — в течение 5—7 мин после 3—5 последовательных аппликаций. Через несколько дней после обработки отмечали мумификацию тканей и образование струпа темного цвета, который отторгался в течение 7—14 дней при вульгарных бородавках и в течение 18—22 дней при подошвенных бородавках. В ряде случаев для достижения полной мумификации ткани бородавок требовалось проводить повторную обработку через 7 дней. На месте отторжения струпа наблюдали реэпителизацию тканей с незначительной гиперпигментацией на коже кистей, легкую атрофию на коже подошв. Для получения клинического эффекта при вульгарных бородавках было достаточно проведения 1—2 обработок кратностью 1 раз в семь дней. При подошвенных бородавках — 3—4 обработки кратностью 1 раз в семь дней. Перед каждой обработкой рекомендуется механически аккуратно удалять мумифицированные ткани. Обработка препаратом Мардил Цинк Макс проводилась только в условиях процедурного кабинета медицинским персоналом.

Результаты

Полное излечение было констатировано у всех пациентов вульгарными бородавками, один сеанс нанесения препарата потребовался 8 (29,6%) больным, два сеанса — 19 (70,4%). При подошвенных бородавках клиническое излечение было достигнуто у 5 пациентов (62,5%), у трех (37,5%) после четырехкратной обработки полного регресса образования не отмечено. Этим пациентам было рекомендовано комплексное лечение, включающее системный прием препарата изопринозин и удаление с помощью радиоволнового метода. Среди 5 пациентов, у которых было достигнуто полное клиническое излечение, в двух случаях подошвенные бородавки были рецидивными после крио- и лазеродеструкции.

В процессе терапии препаратом Мардил Цинк Макс побочных эффектов и осложнений не отмечали. Гиперпигментация на местах бывших бородавок регрессировала в течение 1—2 месяцев, каких-либо косметических дефектов в результате лечения не наблюдали. Все пациенты подчеркивали хорошую переносимость терапии, которая позволяла сохранять привычный образ жизни. Наблюдение за больными в течение 6—12 месяцев рецидивов образований не выявило.

Клинический пример

Больная Т., 35 лет, обратилась с жалобами на болезненное образование в области правой подошвы и подошвенной поверхности второго пальца правой стопы. Считает себя больной в течение 1,5 лет, когда заметила появление уплотнения на подошве в области второго плюснефалангового сустава. Очаг уплотнения постепенно стал увеличиваться в размере, при надавливании появилась болезненность. Неоднократные распаривания и срезание уплотненных масс эффекта не давали. При обращении к врачу-дерматологу была

диагностирована подошвенная бородавка и проведено удаление с помощью лазера. После процедуры наблюдался дефект ткани, который заживал в течение 1,5 мес. Через месяц после заживления дефекта отметила повторное нарастание уплотнения, присоединение болезненности. Болезненность и уплотнение также стали появляться на подошвенной поверхности второго пальца. Из перенесенных заболеваний указала на грипп и ОРВИ, страдает хроническим гастритом в течение 7 лет. Вредные привычки отрицает, аллергоанамнез без особенностей.

При осмотре: на коже подошвы в области второго плюснефалангового сустава отмечается очаг размером 1,5 × 0,7 см овальной формы с незначительным гиперкератозом на поверхности. На коже подошвенной поверхности второго пальца правой стопы округлый очаг размером 1,0 × 0,8 см с выраженным наложением гиперкератотических масс (рис. 1). При пальпации очагов определяется резкая болезненность.

На основании анамнеза и клинической картины были диагностированы подошвенные бородавки: рецидив после лазерной деструкции в области второго



Рис. 1. Больная Т., подошвенные бородавки до лечения



Рис. 2. Аппликация препарата Мардил Цинк Макс

плюснефалангового сустава, первичный очаг в области пальца.

Было проведено лечение препаратом Мардил Цинк Макс аппликации один раз в неделю (рис. 2), на курс 4 аппликации. Перед каждой последующей аппликацией аккуратно механически удаляли мумифицированные ткани. При контрольном осмотре через 2 мес. на месте очагов незначительная атрофия (рис. 3). Отдаленные результаты лечения прослежены в течение 6 мес., рецидива бородавок не выявлено.

Пациентка отмечала хорошую переносимость терапии, отсутствие выраженного дефекта тканей, что не требовало специальных обработок и не нарушало привычный образ жизни.

Обсуждение

Наш опыт свидетельствует о высокой эффективности препарата Мардил Цинк Макс при лечении вульгарных и подошвенных бородавок. Регресс вульгарных бородавок наблюдали в 100% случаев. Следует подчеркнуть, что эффективность деструктивных методов лечения большинство авторов оценивают на 50—80%, а при использовании радиоволновой хирургии рецидивы при вульгарных бородавках наблюдали в 65,4% случаев [11—13]. Препараты салициловой кислоты приводят к регрессу вульгарных бородавок в 70—80% случаев, препараты, сочетающие фенол и крезолы, — в 60—65% [10, 17, 18]. Наибольшую сложность представляет лечение подошвенных бородавок, даже внутриочаговая интерферонотерапия была эффективной только у 42—60% больных, эффективность деструктивных методов, как правило, не превышает 50% [2, 23]. В нашем исследовании излечение было достигнуто у 62,5% пациентов. Если говорить о прочих препаратах, используемых для химической деструкции, то они эффективны не более чем у 30% больных и их не рекомендуют использовать в подобных клинических ситуациях [11]. Кроме того, Мардил Цинк Макс показал значительный результат в лечении рецидивных подошвенных бородавок, так, у двух из трех пациентов процесс полностью регрессировал, в то же время внутриочаговая интерферонотерапия в средних дозах приводила к регрессу только у 40% больных [24]. Небольшое число пациентов с рецидивными подошвенными бородавками в нашем исследовании не позволяет сделать окончательные выводы, но результаты, безусловно, обнадеживают и требуют дальнейшего изучения.

Значительным преимуществом лечения препаратом Мардил Цинк Макс является его хорошая переносимость и атравматичность. Эти преимущества выгодно отличают препарат особенно по сравнению с деструктивными методами, которые сопровождают-



Рис. 3. Больная Т., через 2 месяца после лечения

ся болезненностью, образованием пузыря и язвы, отличаются длительным периодом реабилитации, который изменяет качество жизни пациента. В ряде случаев на месте воздействия после заживления глубоких язвенных дефектов формируются рубцы. При лечении препаратом Мардил Цинк Макс сохраняется привычный образ жизни пациента, позволяющий продолжать активную деятельность. Кроме того, компоненты препарата, улучшающие регенерацию тканей, приводят к быстрому их восстановлению без образования косметических дефектов.

Выводы

1. Эффективность лечения вульгарных бородавок препаратом Мардил Цинк Макс составила 100%, подошвенных бородавок — 62,5%. При этом клиническое излечение наблюдали как при первичном, так и при рецидивном характере процесса.

2. Оптимальная схема лечения: при вульгарных бородавках — 1—2 обработки 1 раз в семь дней; при подошвенных — 3—4 обработки 1 раз в семь дней.

3. Лечение характеризуется отсутствием побочных эффектов и осложнений, малой травматичностью, хорошей переносимостью, полным восстановлением тканей без косметических дефектов. ■

Литература

1. Manykin A.A. Papillomavirusa. Medical virology under editions Lvova D.K. 2008. С. 269—276. [Папилломавирусы. Медицинская вирусология/ Под ред. Д.К. Львова. 2008. С. 269—276.]
2. Bellew S.G., Quartarolo N., Janniger C.K. Childhood warts: an update. *Cutis* 2004; 73 (6): 379—84.
3. Jablonska S., Majewski S., Obalek S., Orth G. Cutaneous warts. *Clin. Dermatol* 1997; 15 (3): 309—19.
4. Plunkett A., Merlin K., Gill D., Zuo Y., Jolley D., Marks R. The frequency of common nonmalignant skin conditions in adults in central Victoria, Australia. *Int. J. Dermatol* 1999; 38 (12): 901—8.
5. Silverberg N.B. Human papillomavirus infections in children. *Curr. Opin. Pediatr* 2004; 16 (4): 402—9.
6. Delius H., Saegling B., Bergmann K., Shamanin V., de Villiers E.M. The genomes of three of four novel HPV types, defined by differences of their L1 genes, show high conservation of the E7 gene and the URR. *Virology* 1998; 240 (2): 359—65.
7. de Villiers E.M., Fauquet C., Broker T.R., Bernard H.U., zur Hausen H. Classification of papillomaviruses. *Virology* 2004; 324 (1): 17—27.
8. Holland T.T., Weber C.B., James W.D. Tender periungual nodules. *Myrmecia* (deep palmo-plantar warts). *Arch. Dermatol* 1992; 128 (1): 105—8.
9. Cohen P.R., Hebert A.A., Adler-Storthz K. Focal epithelial hyperplasia. Heck disease. *Pediatr Dermatol* 1993; 10 (3): 245—51.
10. Molochkov A.V., Khlebnikova A.N., Kuncovich ZH.S. Epithelial tumors of a skin. M: Binom, 2012. [Молочков А.В., Хлебникова А.Н., Кунцевич Ж.С. Эпителиальные опухоли кожи. М: Бином, 2012.]
11. Molochkov A.V., Bagramova G.E., Gureeva M.A., Khlebnikova A.N., Kucherov V.A., Stovbun S.V., Safronov D.Yu. Immunotropic and antiviral therapy of cutaneous neoplasms associated with papillomavirus infection 2012; 2: 75—78. [Молочков А.В., Баграмова Г.Э., Гуреева М.А., Хлебникова А.Н., Кучеров В.А., Стовбун С.В., Сафронов Д.Ю. Иммунотропная и противовирусная терапия новообразований кожи, ассоциированных с папилломавирусной инфекцией. *Клин дерматол и венерол* 2012, № 2, 75—78.]
12. Bourke J.F., Berth-Jones J., Hutchinson P.E. Cryotherapy of common viral warts at intervals of 1, 2 and 3 weeks. *Br. J. Dermatol* 1995; 132 (2): 433—6.
13. Glister H.M. Jr., Roenigk R.K. Risk of acquiring human papillomavirus from the plume produced by the carbon dioxide laser in the treatment of warts. *J. Am. Acad. Dermatol* 1995; 32 (3): 436—41.
14. Hughes P.S., Hughes A.P. Absence of human papillomavirus DNA in the plume of erbium: YAG laser-treated warts. *J. Am. Acad. Dermatol* 1998; 38 (3): 426—8.
15. Sloan K., Haberman H., Lynde C.W. Carbon dioxide laser-treatment of resistant verrucae vulgaris: retrospective analysis. *J. Cutan. Med. Surg* 1998; 2 (3): 142—5.
16. Kwok C.S., Holland R., Gibbs S. Efficacy of topical treatments for cutaneous warts: a meta-analysis and pooled analysis of randomized controlled trials. *Br. J. Dermatol* 2011; 165 (2): 233—46
17. Cockayne S., Hewitt C., Hicks K., Jayakody S., Kang'ombe A.R., Stamuli E., et al.; EVerT Team. Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial. *Br. Med. J* 2011; 342: d3271.
18. Gibbs S., Harvey I., Sterling J., Stark R. Local treatments for cutaneous warts: systematic review. *Br. Med. J* 2002; 325 (7362): 461.
19. Gladsjo J.A., Alio Saenz A.B., Bergman J., Krikorian G., Cunningham B.B. 5% 5-fluorouracil cream for treatment of verruca vulgaris in children. *Pediatr. Dermatol* 2009; 26: 279—285
20. Sterling J.C., Handfield-Jones S., Hudson P.V. Guidelines for the management of cutaneous warts. *Br. J. Dermatol* 2001; 144: 4—11.
21. Lewis T.G., Nydorf E.D. Intralesional bleomycin for warts: a review. *J. Drugs Dermatol* 2006; 5 (6): 499—504.
22. Allam J.P., Hagemann T., Bieber T., Novak N. Successful treatment of therapy-resistant plantar verrucae vulgares with systemic interferon-beta. *J. Dermatol* 2004; 31 (7): 582—3.
23. Aksakal A.B., Ozden M.G., Atahan C., Onder M. Successful treatment of verruca plantaris with a single sublesional injection of interferon-alpha2a. *Cline. Exp. Dermatol* 2009; 34 (1): 16—9
24. Bagramova G.E., Sedova T.G., Khlebnikova A.N. Russian magazine of skin and venereal diseases 2013; № 1: 23—26. [Баграмова Г.Э., Седова Т.Г., Хлебникова А.Н. Внутриочаговая интерферонотерапия рецидивирующих бородавок. *Росс журн кож вен бол* 2013, (1): 23—26.]

об авторах:

А.Н. Хлебникова — д.м.н., профессор кафедры кожных и венерических болезней института профессионального образования ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

Е.В. Селезнева — к.м.н., ассистент кафедры кожных и венерических болезней института профессионального образования ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

О.В. Дорохина — к.м.н., главный врач ГБУЗ «Мытищинский кожно-венерологический диспансер»

Конфликт интересов

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