

ЭСТЕТИКА ТЕЛА

ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ: *проблемы и решения*



Ирина ДЕЕВА

кандидат медицинских наук,
биофизик, научный советник компании
«Мартинес Имидж»

Ольга КАМЫНИНА

косметолог, ведущий тренер Учебно-
методического центра «Мартинес Имидж»

Из профессиональных методов депиляции чаще всего используется удаление волос воском и сахарной пастой. Эти способы позволяют экономично, быстро и на длительный срок (2–6 недель) избавиться от нежелательных волос в любых, в том числе больших по размерам, областях тела.

В целом данные методы считаются безопасными, однако иногда их применение может привести к развитию побочных эффектов и осложнений, для предотвращения и минимизации которых от специалиста требуются глубокие знания, профессиональное мастерство и повышенное внимание к клиенту.

Распространенным побочным явлением при депиляции является врастание волос. Выраженную воспалительную реакцию живой ткани на врастивший волосистой стержень называют псевдофолликулитом (в отличие от истинного фолликулита, при котором воспаление в волосах фолликуле запускается патогенной микрофлорой). Таким образом, врастание волос является не только эстетической, но и медицинской проблемой.

Термин псевдофолликулит ввел в медицинский обиход Г.Фокс, описавший патологию в 1908 году. Большое значение эта проблема приобрела в 1950-е годы, когда в американскую армию стали призывать большое число афроамериканцев, которые оказались особенно предрасположенными к развитию псевдофолликулита при частом бритье лица.

ЭТИОЛОГИЯ ПСЕВДОФолликулита

Данное заболевание относится к полиэтиологическим. На частоту, тип врастания и тяжесть последствий влияют структура стержня и направление роста волоса, состояние кожи, частота депиляции и зоны тела/лица,

Депиляция – это временное удаление стержня волоса, которое может сопровождаться обратимым повреждением волосяного фолликула, а может происходить и без него. К разновидностям данного метода относятся: восковая депиляция (ваксинг); депиляция сахарной пастой (шугаринг); бритье; выщипывание; химическая депиляция.

Эпиляция – перманентное удаление волос за счет необратимого разрушения волосяных фолликулов. Виды эпиляции: световая (фото- и лазерная); ультразвуковая; энзимная; электроэпиляция.

на которых она проводится, соблюдение технологии процедуры, а также физиологические особенности пациента, сопутствующие патологии и прием некоторых лекарств.

Структура волоса и направление его роста

Как показали многочисленные исследования, основную роль в инициации событий, ведущих к врастанию, играют тип волоса и то, как фолликул расположен под кожей.

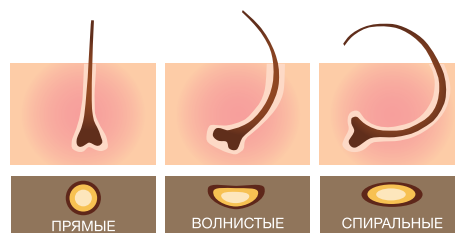


РИС.1. Форма поперечного среза волоса и расположение волосяных фолликулов в коже. Прямые, волнистые, вьющиеся волосы

Выделяют 3 основных типа волос (рис. 1): прямые, волнистые и вьющиеся. То, насколько курчавым будет волос, определяется формой его поперечного среза: чем сильнее уплощен волос, тем больше он будет закручен в спираль. Установлено, что волнистые и вьющиеся волосы продуцируются фолликулами, расположенными под углом к поверхности кожи. Выходящий из такого фолликула волос, появившись на поверхности, не растет вверх, а погибает по направлению к коже, и по мере удлинения стержня может врасти в нее. Чаще всего это происходит с толстыми вьющимися волосами. Однако прямые волосы тоже могут стать причиной псевдофолликулита в тех местах, где они конституционально растут под углом – на боковых поверхностях шеи, в складках между лобком и ногой.

На частоту врастания могут влиять и генетические факторы. Показано, что при бритье псевдофолликулит чаще всего развивается у мужчин африканского происхождения. Однонуклеотидная замена в кодирующем кератин гене KRT75, особенно в сочетании с курчавостью волос, резко повышает риск развития псевдофолликулита после депиляции.

Области депиляции

Вросшие волосы могут появиться на любом участке тела, периодически подвергающемся депиляции. Но чаще всего это происходит на ногах, лобке, субментальной области и шее (у мужчин), в подмышечных впадинах, то есть в тех зонах, где волосы жесткие и/или вьющиеся.

В первом систематическом клиническом исследовании врастания волос после восковой депиляции авторы попытались ответить на вопрос, существуют ли более или менее предрасположенные к развитию псевдофолликулита области челове-

ЭСТЕТИКА ТЕЛА

ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ



ского тела. Было установлено, что наиболее часто волосы врастают на проксимальных (ближайших к телу) участках конечностей. Так, признаки псевдофолликулита отмечались у 100% участников исследования, которым была проведена депиляция волос на плечевой части руки, тогда как на предплечье волосы врастали только в 54% случаев. Сходная статистика имела место и при удалении волос на ногах: на бедрах врастание было отмечено в 100% случаев, на голених – только в 35,7%. Чаще всего волосы врастали на латеральной (боковой) части проксимальных областей верхних и нижних конечностей. Авторы объясняют это тем, что в данных зонах направление роста волос неупорядочено в отличие от строго параллельного, направленного вниз роста волос на дистальной части ног и рук. Из-за этой особенности после наложения восковых полосок на голень или предплечье волосы удаляются одинаково, против направления их роста, а на проксимальных частях конечностей – в разных направлениях.

Частота удаления волос

Долговременное влияние восковой депиляции на рост волос и их врастание систематически не изучено. Однако при частом удалении волос существует теоретическая возможность подавления их роста и изменения качества; об этом говорит опыт практикующих специалистов. Причиной может быть деструкция волосяных фолликулов за счет микрорубцевания тканей после травмы. Это подтверждается обнаруженным в вышеупомянутом исследовании перифолликулярным фиброзом в зонах наиболее частой депиляции.

Повторяющееся посттравматическое воспаление и нарастающий фиброз приводят к тому, что в каждом последующем цикле

новый волос вырастает все более тонким и слабым. Такие волоски не могут «пробиться» на поверхность кожи и продолжают расти внутри нее.

Состояние кожи

На частоту врастания волос влияет состояние кожи, особенно сухость и гиперкератоз. В этом случае ороговевшие чешуйки эпидермиса не слущиваются, закрывая устья волосяных фолликулов и делая кожу грубее. Волоски не могут выйти на поверхность и продолжают расти внутри кожи. Поэтому адекватный уход за кожей до, после и между процедурами депиляции имеет большое значение для профилактики псевдофолликулита.

Соблюдение технологии

Очень важно умение специалиста правильно накладывать и удалять воск с учетом выбранного метода депиляции. Нарушение технологии на любом из этапов увеличивает вероятность врастания волос. Однако профессиональная депиляция включает не только удаление волос как таковое, но также пре- и постпроцедурный уход. Поэтому мастер должен уметь грамотно применять специальные средства ухода.

Физиологические особенности, сопутствующая патология и прием лекарств

Чаще всего врастание волос, в том числе не связанное с депиляцией, отмечается у юношей в постпубертатный период и девушек в возрасте 14–25 лет. У женщин развитие патологии наиболее вероятно в перименопаузальный период, что обусловлено изменением гормонального фона, усилением роста волос в определенных зонах, из-

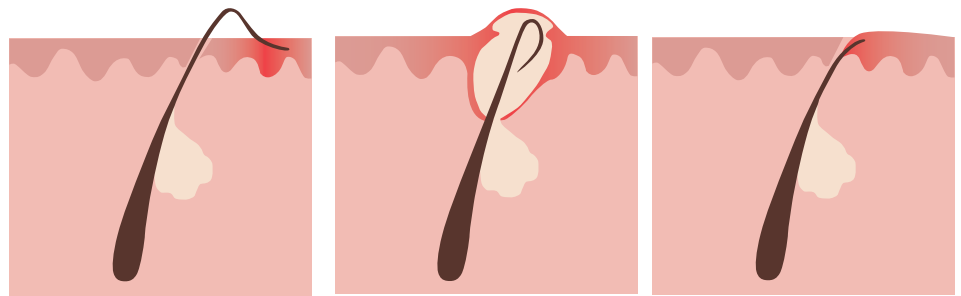


РИС. 2. Типы врастания волос: а – экстрафолликулярная пенетрация, б – трансфолликулярная пенетрация, в – вариант трансфолликулярной пенетрации

менением качества волос (они становятся более грубыми).

Риск развития псевдофолликулита после депиляции повышается при наличии гирсутизма, причем в любом возрасте. К этому предрасполагает избыток эндогенных андрогенов яичникового или надпочечникового генеза. Поэтому женщинам, у которых псевдофолликулит сочетается с гирсутизмом, следует убедиться в отсутствии поликистоза яичников или другой патологии, приводящей к избытку андрогенов.

Такая же ситуация наблюдается и при избытке экзогенных андрогенов.

Пушковый гипертрихоз, подразумевающий наличие большого количества тонких и слабых волос, тоже повышает вероятность появления вросших волос после депиляции.

ТИПЫ ВРАСТАНИЯ ВОЛОС

Различают 2 типа врастания волос.

Экстрафолликулярная пенетрация – волос, появившийся над поверхностью кожи, загибается вниз, «протыкает» кожу и растет в обратном направлении. Такой тип характерен преимущественно для толстых вьющихся волос с острым срезом, образующимся при бритье или при обрывании волоса во время депиляции (рис. 2а). Экстрафолликулярная пенетрация обычно наблюдается на расстоянии 1–2 мм от фолликулярного устья, глубина пенетрации достигает 2–3 мм. Через 2–4 недели роста на поверхности кожи формируется петля из волоса, которая облегчает его удаление. В любом случае при достижении длины около 10 мм волос высвобождается из кожи самопроизвольно.

Трансфолликулярная пенетрация – волос «протыкает» фолликул острым концом на уровне дермы или эпидермиса, не выходя на поверхность (рис. 2б). К такой ситуации могут привести погрешности в технике

депиляции (например, использование некачественного воска или нарушение направления удаления волос), которые вызывают избыточное растяжение кожи, неполное удаление волосяного стержня и втягивание его остатка в кожу.

Вариантом трансфолликулярной пенетрации можно считать ситуацию, которая развивается при удалении слабых, тонких волос у пациентов с сухой кожей и гиперкератозом (рис. 2в). В этом случае волосок оказывается «замурованным» под кожей.

ПАТОГЕНЕЗ

Как экстрафолликулярная, так и трансфолликулярная пенетрация приводят к тому, что стержень волоса оказывается в прямом контакте с тканями кожи. В качестве реакции на инородное тело в эпидермисе, дерме или подкожной клетчатке развивается воспаление.

Долгое время было не ясно, почему волосяной стержень, оказавшийся в окружающей ткани своего же организма, начинает восприниматься последним как нечто чужое. Как выяснилось, это напрямую связано с биологией волосяного фолликула – сложной системы, которая состоит из волосяной луковицы с дермальным сосочком, формирующих собственно волос (ствол/стержень), а также нескольких оболочек эти структуры окружающих (рис. 3).

Волосяной фолликул претерпевает постоянные циклические изменения в строении и функции и является одним из немногих жизненно важных органов человеческого тела (наряду с мозгом, глазом, маткой и семенниками), обладающих особым статусом – иммунной привилегией.

Иммунная привилегия означает, что образования, которые потенциально могут стать целью атаки со стороны иммунной системы, оказываются надежно защищенными

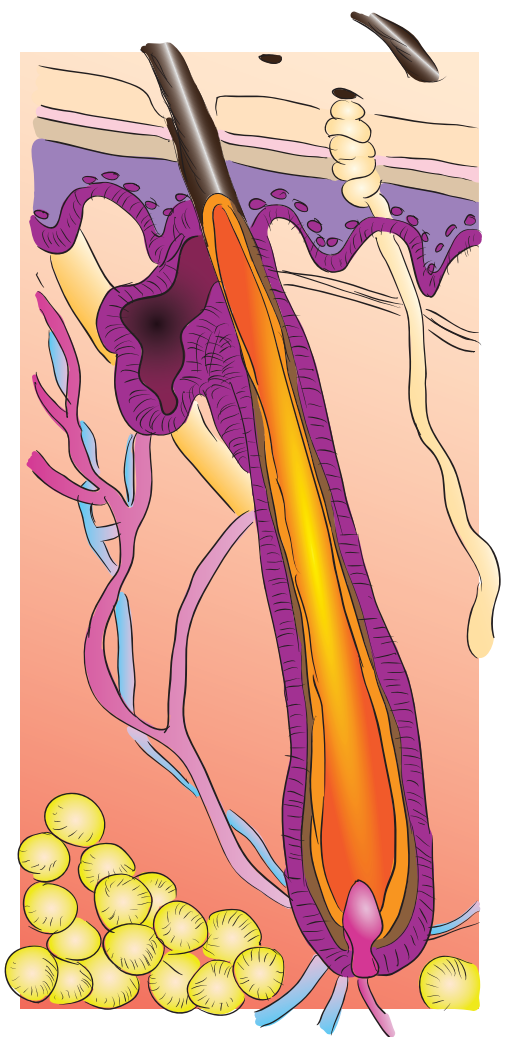


РИС. 3. Строение волосяного фолликула

от уничтожения/повреждения собственными иммунными механизмами.

Защита волос обеспечивается за счет:

- отсутствия экспрессии оболочками волосяного фолликула антигенов главных комплексов гистосовместимости (МНС I и II);
- небольшого количества клеток Лангерганса внутри и вокруг фолликула;
- экспрессии фолликулярным эпителием иммуносупрессивных цитокинов;



ЭСТЕТИКА ТЕЛА

ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

- активизации факторов, предотвращающих аккумуляцию NK-лимфоцитов (натуральных киллеров) около структур волоса.

Волосной фолликул становится «невидимым» для иммунной системы только в фазе активного роста. В фазе покоя иммунная привилегия исчезает, и иммунные клетки принимают активное участие в «демонтаже» волосного фолликула, на месте которого затем начинается формирование нового.

Работу механизмов, отвечающих за иммунную привилегию, обеспечивают в основном клетки оболочек волоса, которые отделяют его от окружающих тканей. Остальные структуры волоса такими свойствами не обладают. Поэтому когда при разрушении соединительнотканной оболочки клетки иммунной системы начинают контактировать со структурами, в норме скрытыми от них, они воспринимают их как нечто чужеродное. Предполагают, что аналогичным образом нарушение иммунной привилегии происходит и в том случае, когда волосной стержень врастает в эпидермис или дерму.

За тысячелетия эволюции человеческий организм выработал четкий механизм удаления чужеродных объектов – реакцию на инородное тело (РИТ), в основе которой лежит воспаление. Процесс начинается с адсорбции белков интерстициальной жидкости на поверхности попавшей в ткань инородной структуры; затем следует миграция к ней нейтрофилов и моноцитов и их активация. Данные клетки начинают секретировать провоспалительные цитокины, которые участвуют в развитии РИТ. Макрофаги пытаются уничтожить инородное тело, продуцируя литические ферменты и свободные радикалы, создавая вокруг него кислую среду. Если тело слишком большое, для увеличения литической по-

верхности макрофаги сливаются, образуя так называемые гигантские клетки инородного тела. Особенности химической среды, специфические цитокины и свободные радикалы формируют микроокружение, активизирующее деятельность фибробластов. Поэтому если воспалительная реакция поддерживается длительное время, происходит фиброзирование ткани в очагах воспаления.

В научной работе описано гистологическое исследование тканей при врастании волос. Как выяснилось, проникновение кончика волоса в эпидермис вызывает миграцию нейтрофилов в эту зону. По мере того, как волос пенетрирует глубже в дерму, отмечается все более сильная воспалительная реакция, которая сопровождается обволакиванием волоса эпидермисом и заключением его в своеобразную капсулу. Внутри такого псевдофолликула развивается микроабсцесс, а в области кончика инвагинировавшего волоса – скопление гигантских клеток инородного тела. Приблизительно в четверти случаев возникает гранулема инородного тела. После разрешения воспаления на его месте отмечаются рубцевание и фиброз.

Выраженность воспалительной реакции зависит от глубины проникновения волоса

в дерму: чем глубже, тем воспаление сильнее.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

По степени выраженности выделяют пять клинических форм псевдофолликулита (см. таблицу).

Ранними признаками врастания волос служат локальная гиперемия и отечность участка кожного покрова, на котором была проведена депиляция. Через несколько дней или недель на этом месте развивается выраженный воспалительный процесс: появляются плотные, болезненные и зудящие папулы (узелки) размером 2–4 мм. В папулах обнаруживаются мононуклеарные фагоциты и полиморфноядерные лейкоциты, а также микрококки или представители нормальной микрофлоры кожи (рис. 4).

Иногда сквозь кожу можно увидеть просвечивающий темный кончик врастшего волоса. Попытки самостоятельного удаления волоса с помощью иглы или пинцета способны спровоцировать проникновение инфекции внутрь фолликула, то есть вторичное инфицирование патогенными микроорганизмами, например *Staphylococcus epidermidis*; папулы при этом превраща-

ТАБЛИЦА. Степени выраженности псевдофолликулита

СТЕПЕНЬ	ХАРАКТЕРИСТИКА
1	Немногочисленные папулы в зоне удаления волос
2	Папулы и редкие пустулы, занимающие не более половины площади депиляции
3	Многочисленные папулы и пустулы, распространенные по всей зоне депиляции и/или незначительные нарушения пигментации, рубцевание либо келоиды, ассоциированные с развитием псевдофолликулита
4	Многочисленные папулы и пустулы, занимающие более половины зоны депиляции и/или средней степени выраженности нарушения пигментации, рубцевание, ассоциированные с развитием псевдофолликулита
5	Многочисленные папулы и пустулы, распространенные по всей зоне депиляции и/или тяжелые нарушения пигментации, рубцевание либо келоиды, ассоциированные с развитием псевдофолликулита



РИС. 4. Псевдофолликулит

ются в полостные гнойные элементы – пустулы (микроабсцессы). После устранения воспалительного процесса на данном участке может развиваться поствоспалительная гиперпигментация кожи, а в тяжелых случаях, при наследственной предрасположенности или неправильном лечении – и келоидные рубцы. Иногда вросшие волосы самостоятельно распрямляются и выходят наружу.

У 25% пациентов после проведения депиляции в области подмышечных впадин регистрируется развитие крупных узелковых воспалительных элементов с выраженным диффузным покраснением и отеком. Причина этого, по-видимому, заключается в том, что волосяные фолликулы в данной зоне расположены более глубоко, поэтому воспалительная реакция выражена сильнее и затрагивает как дерму, так и подкожные ткани.

У половины пациентов также отмечаются папулы, не связанные с волосяными устьями. Причиной этого предположительно является тот факт, что волос при трансфолликулярной пенетрации растет под кожей вне фолликула и выхо-

дит на поверхность в случайном месте, запуская при этом воспалительную реакцию.

Клиническая симптоматика развивается далеко не всегда. Примерно в 20% случаев вросшие волосы не вызывают появления зуда, боли, покраснения и отека.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Псевдофолликулит требует проведения дифференциальной диагностики с другими патологическими состояниями. Характерная особенность псевдофолликулита – появление кожных проблем в связи с началом регулярной депиляции и их исчезновение после изменения способа или прекращения удаления волос. Папулы при этом сохраняются как минимум неделю; бактериологический посев отрицательный, или при нем регистрируется небольшое количество представителей нормальной бактериальной флоры кожи.

По клиническим проявлениям псевдофолликулит может напоминать следующие заболевания: ▷

ЭСТЕТИКА ТЕЛА

ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

- истинный фолликулит – воспаление фолликула в результате первичного инфицирования. Посев положительный;
- травматический фолликулит – воспаление фолликула без признаков врастания волоса или фолликулярной пенетрации. Проявляется в виде эритематозной эксфолиации и мелких розовых фолликулярных папул, которые проходят через 1–2 дня;
- вульгарные угри – характерно присутствие комедонов и локализация в областях, не подвергавшихся депиляции;
- фолликулярный гиперкератоз;
- пиодермия;
- контактный дерматит.

ЛЕЧЕНИЕ

Любая эффективная терапия должна быть патогенетически обоснованной, и псевдофолликулит в этом смысле не исключение. Поскольку в основе данной патологии ле-

жит воспалительная реакция на инородное тело, все действия должны быть направлены в первую очередь на предупреждение воспаления и контроль за процессом.

Прежде всего, желательно полностью отказаться от удаления волос: на 1–6 месяцев в зависимости от тяжести состояния. Как установили американские специалисты, в течение первой недели после процедуры обычно отмечается нарастание воспалительной реакции. Затем в большинстве случаев воспалительные элементы исчезают самостоятельно в течение месяца. Объясняется это тем, что волос, достигший длины в 1 см, часто самопроизвольно выходит на поверхность эпидермиса.

Тем, кто не готов отказаться от удаления волос, рекомендуется сменить метод депиляции. Например, если врастание является следствием бритья, можно попробовать ваксинг (мужчинам следует сменить бритвенный станок на электробритву). Если к псевдофолликулиту приводит восковая депиляция – использовать шугаринг. В случае, если с проблемой не удастся справиться в течение длительного времени, остается прибегнуть к эпиляции – перманентному удалению волос с применением специальной аппаратуры.

Наиболее распространенная схема лечения псевдофолликулита предполагает попеременное нанесение топических кортикостероидов утром (0,5–1%-й гидрокортизоновый крем) и ретиноидов вечером (например, крем с 0,5%-м третиноином). Такая последовательность применения препаратов важна, если врастание происходит на лице и открытых частях тела.

В случае значительно выраженной воспалительной реакции с присоединением вторичной инфекции возможно назначение топических и/или низкодозированных системных антибиотиков (например, Эритромицина или Клиндамицина 1%) и кортико-

стероидов (крема с дезонидом). При выборе антибиотиков следует руководствоваться результатами бактериологического анализа содержимого воспалительных элементов.

В целом прогноз течения псевдофолликулита благоприятный. Однако при отсутствии адекватного лечения патология может перейти в хроническую форму, привести к появлению эстетических проблем (гиперпигментации, рубцевания) и сделать кожу более восприимчивой к вторичной инфекции. Стремление пациентов самостоятельно вскрыть папулы и пустулы с вросшими волосами, особенно при трансфолликулярной пенетрации, увеличивает риск последующего рубцевания и/или вторичного инфицирования. В некоторых случаях вросшие волосы не могут выйти на поверхность самостоятельно, что провоцирует длительно персистирующее локальное воспаление (отмечены случаи, когда такие растущие под кожей волосы достигали длины в 6 см). В подобных случаях для удаления волоса прибегают к хирургическому иссечению дефекта.

ПРОФИЛАКТИКА

Как и в случае других патологий, самый эффективный способ борьбы с вросшими волосами – это профилактика. Ее стратегия определяется типом врастания, характерным для конкретного пациента, проходящего процедуры у конкретного специалиста.

Так, при экстрафолликулярной пенетрации, обусловленной врастанием толстых вьющихся волос, следует рекомендовать ежедневное применение средств с гликолевой кислотой. Кислота постепенно уменьшает число сульфгидрильных групп в волосном стержне, вследствие чего волос становится более прямым, и вероятность врастания уменьшается. Два исследования, посвященные использованию гликолевой



ПАМЯТКА ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА

Как снизить риск осложнений после депиляции

- Перед проведением процедуры необходимо осмотреть пациента, уделяя особое внимание зонам депиляции. Убедиться в отсутствии признаков воспаления в данных зонах.
- Следует тщательно соблюдать гигиенические правила ухода за кожей:
 - перед процедурой и после нее обработать зоны депиляции антисептическим средством;
 - рекомендовать пациенту в течение суток после удаления волос не касаться депилированных зон, не носить тесное белье и одежду, не принимать солнечные и морские ванны, не посещать солярий и бассейн, использовать для мытья антибактериальное мыло.
- Перед депиляцией воском или сахарной пастой нельзя проводить процедуры, повышающие рыхлость эпидермиса.
- Удалять волосы необходимо в строгом соответствии с технологией. При восковой депиляции воск накладывается по росту волос, а удаляется против роста; при шугаринге (с использованием сахарной пасты) – наоборот.
- Во время удаления волос нужно избегать чрезмерного растягивания кожи.
- После процедуры требуется нанести на кожу специальные увлажняющие средства. Чтобы предотвратить развитие сухости кожи, гиперкератоза и врастания волос, рекомендовать пациенту регулярно применять для домашнего ухода смягчающие и увлажняющие препараты, периодически – отшелушивающие средства.

кислоты при псевдофолликулите, показали статистически значимое уменьшение числа вросших волос после проведенного лечения.

Для освобождения поверхностно вросших волос применяется промывание проблемных зон, которое выполняется в течение нескольких минут круговыми движениями с использованием спонжа или мягкой щеточки, смоченных теплой водой с антибактериальным мылом. Эта процедура сопровождается небольшим растяжением кожи, что может быть эффективным для извлечения из нее вросшей части волоса. Теплая вода смягчает волосы и облегчает их удаление, а специальное мыло снижает риск вторичной инфекции.

При трансфолликулярной пенетрации, развившейся в результате облома волоса вследствие неправильного наложения/удаления воска или чрезмерного растягивания кожи, основной момент – мастер должен улучшить технику и повысить качество выполнения процедуры.

При «замуровывании» волос под кожей вследствие гиперкератоза возрастает значение межпроцедурного домашнего ухода. Рекомендуется применение топических ретиноидов в виде кремов, гелей или растворов (0,5% третиноин, адапален). Эффективны также альфа-гидроксикислоты, которые уменьшают толщину рогового слоя и устраняют гиперкератоз в фолликулярной воронке.

Для контроля воспалительной реакции, которая возникает при любом типе врастания, перед процедурой депиляции и сразу после нее кожу обрабатывают антисептическими средствами, не содержащими спирта. В качестве препаратов с противовоспалительным, антибактериальным и комедолитическим действием можно использовать продукты с салициловой кислотой и бензоилпероксидом 5%.

Чтобы уменьшить раздражение в зоне удаления волос, рекомендуется применять

успокаивающие кремы и лосьоны, такие как препараты с 10%-ой мочевиной или маслом какао. Кожный покров, подвергаемый регулярной депиляции, необходимо постоянно увлажнять и смягчать, используя кремы, бальзамы, масла для предотвращения сухости и огрубения кожи.

Контролировать развитие гиперпигментационных осложнений на месте врастания волос позволяют пилинги на основе гидроксилированной кислоты. Если пигментация все же появилась, рекомендуется применение отбеливающих составов с гидрохиноном (4%), азелаиновой и/или койевой кислотой.

Для замедления роста волос используют препараты с ингибиторами орнитин декарбоксилазы – фермента, который регулирует скорость деления клеток, дающих начало стержню волоса. Такие средства (например, содержащие эфлорнитина гидрохлорид) позволяют гораздо реже проводить удаление волос. Благодаря этому кожа успевает полностью восстановиться, повышается эффективность лечебных и профилактических процедур. **LNE**

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Bridgeman-Shan S. The medical and surgical therapy of pseudofolliculitis barbae. Dermatologic Therapy. 2004, 17, pp. 158–163.*
- Gilhar A. Collapse of immune privilege in alopecia areata: coincidental or substantial? J.Invest.Dermatol. 2010, 130, pp. 2535–2537.*
- Jasterzbski T.J., Schwartz R.A. Pseudofolliculitis cutis: a vexing disorder of hair growth. Br.J.Dermatol. 2015, 172, pp. 878–884.*
- Khanna N., Chandramohan K., Khaitan B.R., Singh M.K. Post waxing folliculitis: a clinicopathological evaluation. Int.J.Dermatol. 2014, 53, pp. 849–854.*
- Moore L.B., Kyriakides T.R. Molecular characterization of macrophage-biomaterial interaction. Adv.Exp.Med. Biol. 2015, 865, pp. 109–122.*
- Paus R., Ito N., Takigawa M., Ito T. The hair follicle and immune privilege. JID Symposium Proceedings. 2003, 8(2), pp. 188–194.*
- Perricone N.V. Treatment of pseudofolliculitis barbae with topical glycolic acid: a report of two studies. Cutis 1993, 52, pp. 232–235.*
- Strauss J.S., Kligman A.M. Pseudofolliculitis barbae. Medical consequences of interracial friction in the US Army. Cutis 1979, 23, pp. 61–66.*
- Westgate G., Craggs R.I., Gibson W.T. Immune privilege in hair growth. J.Invest.Dermatol. 1991, 97, pp. 417–420.*