

Особенности эпиляции рыжих волос

НАТАЛЬЯ КАЛАШНИКОВА,
дерматовенеролог, лазеротерапевт,
директор по научной работе сети
клиник «Линлайн»

АННА ИГНАТЬЕВА,
дерматовенеролог, лазеротерапевт,
клиника «Линлайн»
Москва

Эпиляция рыжих волос — одна из наиболее сложных задач, стоящих перед косметологами. Многие врачи признаются, что добиться максимальной эффективности процедуры не удастся. Так что же делать с этой категорией пациентов? Как не обмануть их ожиданий?



Проблема нежелательных волос — одна из наиболее частых причин обращения к врачу-косметологу, поэтому тема остается актуальной для обсуждения. Световая и электро-эпиляция позволяют добиться

стойкого результата, поскольку разрушают все структуры волоса, включая волосяную луковицу. Однако, несмотря на то, что основные вопросы, технологии и осложнения после этих методов удаления волос хорошо изу-

чены и представлены в литературе, на практике врачи продолжают сталкиваться с определенными трудностями. Так, достаточно значительную сложность представляют пациенты с рыжими волосами, что обусловле-



а



б

Фото 1. Клинический случай 1 (положительная динамика): а — область бикини до курса эпиляции (рыжие волосы, I фототип кожи); б — через 2 месяца после 6 сеансов эпиляции Nd:YAP/Q-sw, 1079 нм.

но двумя факторами: особенностями пигментации волос и повышенной чувствительностью кожи.

Во время **световой эпиляции** разрушение структур волоса происходит избирательно без нарушения целостности кожного покрова (в отличие от электроэпиляции), что минимизирует риск побочных явлений.

Биофизической основой световой эпиляции является принцип селективного фототермолиза — избирательное поглощение биологическими структурами (хромосомами) световой энергии определенного спектра с последующим их разрушением, при этом окружающие ткани остаются интактными. Основной мишенью для эпиляции является меланин волоса, спектр поглощения которого лежит в диапазоне 600–1200 нм. Для того чтобы разрушить волос целиком, необходимо нагреть волосяную луковицу до температуры коагуляции. Важно помнить, что меланин содержится не только в волосе, но и в окружающей коже, где он также эффективно поглощает световую энергию. Именно поэтому, чем светлее волосы (то есть содержат меньшую концентрацию основного хромосома) и темнее кожа (то есть содержит большую концен-

трацию основного хромосома), тем сложнее добиться эффекта разрушения волосяной луковицы, не затронув при этом кожный покров. Результатом такого негативного воздействия может стать выраженная болезненность, нарушение пигментации, ожог. Практика показывает, что параметры излучения должны подбираться строго с учетом цвета волос (темные или светлые) и фототипа кожи.

Казалось бы, интенсивность окраски рыжих волос, а следовательно, и концентрация мелани-

дятся где-то посередине между рекомендуемыми значениями для темных и светлых волос. В литературных источниках, посвященных световой эпиляции, а также в тактических протоколах, прилагаемых к аппаратам, рыжие волосы либо вообще не выделяются отдельно, либо действительно упоминаются как некое промежуточное звено.

Однако практика показывает, что рыжие волосы требуют отдельного внимания. Проанализировав результаты работы, мы видим, что они поддаются эпиляции даже хуже, чем светлые волосы. А в некоторых случаях вообще не реагируют ни на какие параметры светового воздействия. Это может свидетельствовать о том, что проблема заключается не только в концентрации пигмента.

Рассмотрим структуру меланина и его особенности при различном цвете волос.

Меланин в волосах содержится в виде гранул, синтезирующихся меланоцитами матрикса волосяной луковицы и далее транспортирующихся в стержень волоса к трихоцитам коркового веще-



Для более точного прогноза следует провести тестовую процедуру эпиляции на участке малой площади в области предполагаемой обработки с подбором параметров излучения, обеспечивающих удаление рыжих волос. Если врач не видит клинического эффекта, то в проведении курса процедур пациенту отказывают, обосновывая неэффективность метода в отношении волос его цвета.

на занимают промежуточное место между темными и светлыми волосами. Поэтому логично предположить, что параметры излучения для эпиляции волос рыжих оттенков должны нахо-

дятся. Многообразие оттенков волос обусловлено не только различной концентрацией пигмента, но и типами меланина и их соотношением между собой. Выделяют два основных типа

меланина: темно-коричневый (эумеланин) и желто-красный или светло-коричневый (феомеланин). Оба синтезируются из тирозина, который превращается в ДОФА-хинон и затем подвергается окислительным реакциям, чтобы образовывать эумеланин или феомеланин. Отличия есть не только в структуре этих пигментов, но и в их «упаковке» — меланосомах. В фолликуле с эумеланином меланоциты содержат эллипсоидные меланосомы (крупные, удлиненные) с ламеллярной внутренней структурой (плотной, равномерно распределенной). Феомеланогенез связан с меланоцитами, состоящими из более мелких сферических меланосом, которые обладают менее четкой внутренней структурой, где грану-

лы пигмента и везикулы расположены диффузно.

В темных и светлых волосах преобладают меланосомы эумеланинового типа, причем, чем темнее оттенок, тем их концентрация выше. Чем больше феомеланосом, тем более медный оттенок приобретают волосы. В огненно-рыжие оттенки волосы окрашиваются под влиянием редко встречающегося сочетания пигментов феомеланина и эритромеранина — особого типа меланина, образованного за счет соединения с железом.

Основываясь на представленных данных, можно ожидать, что коэффициент поглощения излучения различается в зависимости от типа меланина. Однако до сих пор нет достоверных ис-

следований, которые позволяли бы учитывать отличия спектральных свойств различных типов меланина при световой эпиляции. И этот вопрос требует более глубокого изучения. В настоящее время подбор параметров излучения осуществляется эмпирически и не всегда позволяет достичь клинического эффекта. Чем более выражен огненный оттенок (от медного до соломенного), тем меньше эффективность световых методов.

Повышенная чувствительность кожи рыжеволосых людей — еще один фактор, обуславливающий сложности эпиляции. При световой эпиляции тепловое воздействие оказывается за счет непосредственного поглощения излучения меланином кожи, а также интенсивным оттоком тепла от волоса, поскольку для эпиляции в подавляющем большинстве применяются длинноимпульсные источники света, время воздействия которых продолжительнее времени термической релаксации волоса. Все это обуславливает достаточно выраженные болевые ощущения. Причем при рыжих волосах параметры энергии используются более высокие. При пониженном болевом пороге рыжеволосые пациенты чаще всего отказываются от последующих сеансов из-за выраженной болезненности процедуры.

Метод **электроэпиляции** позволяет добиваться результатов независимо от цвета волоса, но сопряжен с еще большими болевыми ощущениями. Таким образом и он не слишком хорош для рыжеволосых пациентов, отличающихся от других не только низким болевым порогом, но и низкой чувствительностью к местным анестезирующим средствам, которые применяются для обезболивания во время электроэпиляции.



а



б

Фото 2. Клинический случай 2 (незначительная динамика): а — область бикини до курса эпиляции (рыжие волосы, 1 фототип кожи); б — через месяц после 4 процедур эпиляции Nd:YAP/Q-sw, 1079 нм (пациент отмечает, что волосы стали немного тоньше, темп роста замедлился, уменьшения количества волос нет).



Чем более огненный оттенок имеют рыжие волосы, тем меньше вероятность получения желаемого результата при световом воздействии на них.

Таким образом, нужно признать, что в настоящее время не существует оптимального метода эпиляции рыжих волос. Но это вовсе не означает, что таким пациентам нужно отказывать в процедуре. Во-первых, зная об особенностях рыжих волос, врач должен честно рассказать пациенту о возможных сложностях, чтобы не обмануть его ожидания. И, во-вторых, необходимо максимально внимательно подходить к выбору лазерного воздействия.

В нашей клинике в качестве источника света применяется неодимовый лазер с модулированной добротностью Nd:YAP/Q-swc (длина волны 1079 нм). В отличие от классических лазеров с модулированной добротностью, которые практически не применяются в целях эпиляции в связи с недостаточной глубиной проникновения и отсутствием разрушающего воздействия на волосяную луковицу, Nd:YAP/Q-swc работает не одиночными сверхкороткими импульсами, а цугами (последовательностью наносекундных импульсов, идущих

один за одним, с миллисекундным интервалом). Такой характер подачи излучения позволяет сочетать два эффекта воздействия: фотомеханический (продвижение вглубь волоса за счет постепенного послойного «шинкования» ударной волной от каждого микроимпульса) и фототермический (накопление остаточного тепла в волосе с постепенным повышением температуры от каждого последующего микроимпульса до критического уровня коагуляции волосистой луковицы).

Поскольку время термической релаксации меланина кожи в десятки раз меньше времени термической релаксации волоса, то окружающая кожа за время между микроимпульсами успевает полностью остыть и перераспределить тепло, волос же остыть не успевает, и его температура продолжает нарастать. Таким образом этот способ эпиляции позволяет минимизировать воздействие излучения на кожу и существенно снизить болевые ощущения, что особенно важно при работе с пациентами с низким болевым порогом. Однако клинический эффект остается весьма неоднозначным. Как показывает практика, чем более огненный оттенок имеют рыжие волосы, тем меньше вероятность получения желаемого результата при световом воздействии на них.

Для более точного прогноза в рамках консультации следует проводить тестовую процедуру эпиляции на участке малой площади в области предполагаемой обработки с подбором параметров излучения, обеспечивающих клинический эффект. Если врач не видит желаемого результата, то в проведении курса процедур пациенту отказывают, обосновывая неэффективностью метода в отношении волос его цвета.

Изменения в виде побеления и скручивания волос во время тестовой процедуры говорят о клинической эффективности лазерного воздействия и позволяют продолжить курс эпиляции. При наличии слабовыраженных изменений (неполное побеление, слабое скручивание) мы рекомендуем пациенту схему трех процедур (с интервалом в 1–2 дня трижды обрабатывается вся зона эпиляции), после которой обычно наблюдается усиление клинической эффективности воздействия.

Диапазон результатов (при достижении клинического эффекта от лазерного воздействия) у пациентов с рыжими волосами может быть определен следующим образом:

- лишь в очень редких случаях происходит удаление волос на длительный срок;
- чаще всего волосы начинают отрастать через 1–4 месяца; для поддержания результата процедуры необходимо периодически повторять;
- нередко случаи, когда полного прекращения роста волос добиться так и не удается, отмечается лишь его замедление, уменьшение количества волос и изменение их структуры на более тонкую. Однако даже эти результаты обычно радуют рыжеволосых пациентов, поскольку позволяют решить проблемы раздражения чувствительной кожи, вызванные бритьем, и избавиться от вросших волос.

В заключение хочется сказать коллегам: принимая во внимание особенности пациентов с рыжими волосами, не обнадёживайте их впечатляющими результатами эпиляции, но и не спешите отказывать — ведь варианты помочь им избавиться от нежелательных волос есть, но их, увы, немного. 