

На чем основаны утверждения специалистов, что доминирующую нишу в области коррекции атрофических рубцов постакне занимает лазерная терапия? Какие именно лазеры способны показать наилучшие результаты? И с чем комбинируются в случае необходимости лазерные методики?

Лазерная коррекция рубцов постакне

Евгений Скивка, врач-дерматовенеролог, косметолог, консультант УЦ ГК «СпортМедИмпорт» (Санкт-Петербург)

Олег Матюнин, к.м.н., челюстно-лицевой хирург, специалист в области лазерной хирургии, клинический эксперт-инструктор LA&NA FOTONA, главный врач клиники «Ирина и ЗК» (г. Сыктывкар)

Существует два основных типа развития рубцов постакне, определяемых генетически обусловленной иммунной реакцией ткани на воспаление: с избыточным и недостаточным восстановлением поврежденных тканей. К первому типу относят гипертрофические и келоидные рубцы (10% случаев), ко второму - атрофические (90% случаев). D. Jacob с соавт. предложили разделить атрофические рубцы на три подтипа: М-образные (Rolling — «ролик» с неровными краями), V-образные (Icepick — «нож для колки льда» со скошенными краями) и U-образные (Boxcar — «товарный вагон» с прямоугольными краями) (рис. 1).

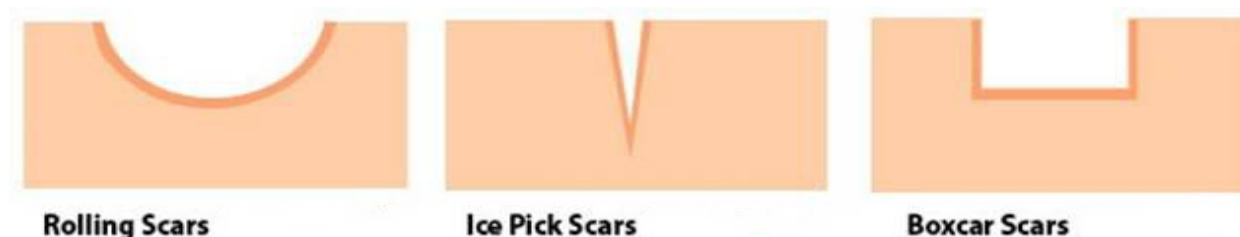


Рис. 1

Типы атрофических рубцов постакне

В федеральных клинических рекомендациях по ведению больных акне от 2015 г. не предусмотрено назначение специальных средств с целью профилактики патологического рубцевания и застойных пигментных пятен, которыми в большинстве случаев могут разрешаться воспалительные элементы. По этой причине на сегодняшний день лучший способ избежать образования рубцов - своевременное, продолжительное и адекватное лечение активных форм акне с параллельной коррекцией ранних проявлений дистрофических изменений кожи.

Согласно федеральным клиническим рекомендациям, препаратами первого выбора при всех формах заболевания названы топические либо системные ретиноиды в виде монотерапии и в комбинации с антибактериальными препаратами. Для достижения быстрого эффекта от основного лечения и профилактики формирования рубцов могут назначаться поверхностные химические пилинги, комедоноэкстракция, озонотерапия и лазерное лечение (Nd:YAG 1064 нм, Q-sw Nd:YAG 1064 нм, PDL).

Длинноимпульсный Nd:YAG 1064 нм лазер применяется для терапии папуло-пустулезного и узлового акне. Он обеспечивает сосудосуживающий эффект, в результате чего уменьшается

отек и покраснение вокруг воспалительных элементов, разжижает кожное сало, что способствует его свободному выделению из устья сально-волосяного фолликула, а также обладает бактерицидным действием, приводя к стерилизации пустул и кист. Короткоимпульсный Nd:YAG 1064 нм лазер вызывает коагуляцию мелких патологически расширенных капилляров и подходит для лечения застойных инфильтративных красных пятен постакне. Преимущество применения Nd:YAG 1064 нм лазера в лечении акне заключается в том, что он может использоваться круглый год и не требует отмены процедур при назначении топических или системных ретиноидов.

Многослойная реконструкция

Атрофические рубцы постакне - проблема поврежденных глубоких структур кожи, а не только поверхностная депрессия или неровность. Реконструкция атрофического рубца – работа многослойная, которую можно сравнить с восстановлением ветхого дома. Хорошее здание – это прочный фундамент, сильный каркас и красивый фасад. В случае рубцов фундамент – это глубокие структуры кожи, которые обеспечивают достаточный объем и поддержку тканей. Тургор, эластичность и прочность соединительной ткани - это каркас, а фасад - цвет и текстура поверхности кожи.

Оценка типа рубца имеет решающее значение при составлении плана лечения, поскольку не существует процедуры, которая была бы эффективна для всех типов рубцов.

Многие специалисты сходятся в том, что хорошие результаты получаются при сочетании аппаратных, терапевтических методов и ранней профилактики патологического рубцевания. Врач должен в каждом случае определить максимально достижимый результат и поставить перед собой задачу (табл. 1).

Таблица 1.

Методы, применяемые для лечения и коррекции постакне

Цель	Аппаратные и инструментальные методы	Терапевтические методы
Лечение застойных красных пятен	Лазерная коагуляция патологически расширенных капилляров - Nd:YAG 1064 нм, PDL, IPL.	Мезотерапия, озонотерапия, силиконовые гели, препараты куриозин и регецин
Лечение поствоспалительной гиперпигментации	Коагуляция меланинсодержащих элементов в эпидермисе - Q-sw Nd:YAG 1064 нм, PDL	Гидрохинон 2-4%, койевая кислота, арбутин
Сглаживание краев и выравнивание дна атрофического рубца (Iscerpick, Rolling и Voxcar)	Лазерный плоскостной пилинг - Er:YAG, механическая дермабразия	Химические пилинги

Приподнимание дна рубца за счет стимуляции неоколлагенеза (Icerpick, Rolling и Voxcar)	Фракционные абляционные и неабляционные лазеры, фракционные RF-технологии, микроигльчатая терапия Dermapen, мезороллер, субцизия иглой	Филлеры с гиалуроновой кислотой, коллагеном, полимолочной кислотой и гидроксиапатитом кальция, PRP, плацентарная терапия
Восстановление объема, утраченного в результате глубокой и обширной атрофии дермы и ПЖК (Rolling и Voxcar)		Филлеры с гиалуроновой кислотой, коллагеном, полимолочной кислотой, гидроксиапатитом кальция
Уменьшение ширины рубца (Rolling и Voxcar)	Фракционные абляционные и неабляционные лазеры, фракционные RF-технологии	
Устранение сильной втянутости рубца, усиливающейся при мимике (Icerpick и до 3 мм в диаметре Voxcar)	Субцизия иглой, панч-эксцизия, панч-элевация и панч-графтинг	

Абляционные и неабляционные лазеры

Доминирующую нишу в коррекции атрофических рубцов постакне занимает лазерная терапия. Лазерные устройства работают путем фототермического разрушения тканей, абляционного или неабляционного, и последующей их регенерации (рис. 2). Во многих исследованиях было продемонстрировано образование нового коллагена в процессе заживления после лазерного фототермолиза. Регенерация тканей представляет собой замену старой неупругой рубцовой ткани более здоровой, прочной и эластичной.

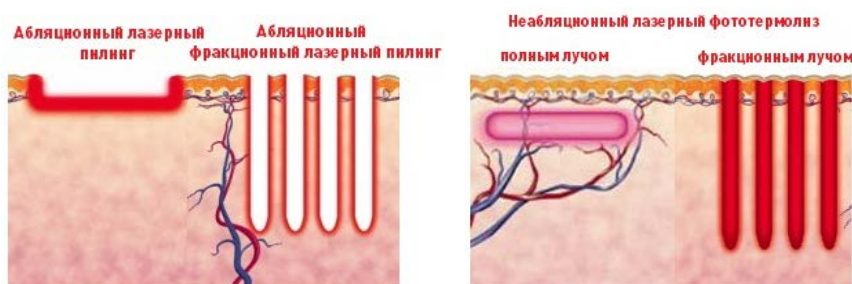


Рис. 2

Абляционные и неабляционные лазеры

Абляционные лазерные пилинги (Er:YAG и CO2) позволяют локально vaporизировать рубцовую ткань с поверхности кожи и, в отличие от механической дермабразии, дополнительно оказывают термическое повреждение нижележащих тканей. Эффективность данного вида пилинга нарастает за счет стимуляции неоколлагеногенеза и ремоделирования кожи в течение нескольких месяцев после процедуры.

Поверхностная работа абляционного лазера должна быть сосредоточена на сглаживании оптической неровности рубца, чтобы сделать его менее заметным. Термическое повреждение приводит к сокращению и ремоделированию ткани, затем кожа уплотняется и улучшается ее текстура (рис. 3). Достигнутый клинический результат сохраняется на долгие годы.

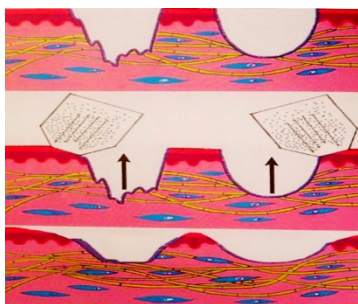


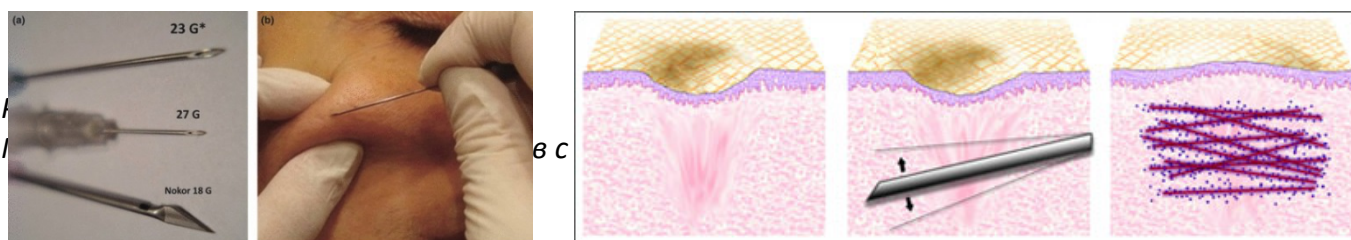
Рис. 3

Схематическое изображение работы лазерного пилинга

Неабляционные лазеры (Nd:YAG 1064 нм, Nd:YAG 1440 нм, Er:glass, диодные и др.) обеспечивают термическое повреждение дермы без абляции эпидермиса, поэтому число побочных эффектов здесь значительно меньше и практически нет периода реабилитации. Однако и эффективность значительно ниже, и требуется большее количество процедур, чтобы получить удовлетворительные результаты. Что касается продолжительности клинического эффекта, то он, как правило, сохраняется в течение 1,5-3 лет.

Субцизия

Хирургические методики показывают хорошие результаты при коррекции всех видов атрофических рубцов. Существуют следующие техники: субцизия для М-образных и U-образных рубцов, а также панч-эксцизия, панч-элевация и панч-графтинг для V-образных рубцов. В косметологической практике чаще всего применяется субцизия – метод, основанный на теории, что депрессия рубца возникает из-за формирования вертикальных фиброзных тяжей. Рассечение этих волокнистых структур с помощью игл рассматривается как возможность приподнять дно рубца (рис. 4). Но причиной большинства рубцов является не фиброзная ткань, а потеря ткани (рубцы сами по себе являются фиброзной тканью). Уплотнение рубца, достигнутое после субцизии, возникает из-за отека и гематомы. Последующая его реконструкция, наоборот, может увеличить глубину депрессии. Данная методика дает хороший результат только в комплексе с введением филлеров.



Методы лечения рубцов

На основании накопленного клинического опыта применения лазерных технологий в эстетической медицине с 1997 года мы выбрали для себя следующие методы лечения атрофических рубцов постакне:

- Плоскостной лазерный пилинг для выравнивания рельефа и краев рубца с использованием лазера Er:YAG 2940 нм (Fotona) в режиме «холодной» абляции до базальной мембраны. В данном случае наилучшие результаты получаются при ранних и многоэтапных сеансах от 3-5 с интервалом в 2-4 недели. Воздействие на окружающие и подлежащие ткани менее агрессивно, чем при пилинге CO₂-лазером, поэтому реабилитационный период короче, риск гиперпигментации ниже, продолжительность постпроцедурной гиперемии меньше.
- Абляционный фракционный пилинг с глубиной воздействия 300-1000 мкм (до ретикулярной дермы) по всей поверхности рубца и прилегающих тканей с использованием лазера Er:YAG 2940 нм (Fotona). Этот вид воздействия на порядок эффективнее, чем использование, например, мезороллера или микроиглчатой терапии Dermarpen, и количество сеансов в 3 раза меньше. В результате фракционного разрушения рубца запускается неоколлагеногенез с ремоделированием глубоких слоев рубцовой ткани, что приводит к сокращению площади и приподниманию дна рубца.
- Субцизию дна рубца иглой 23G, которая вводится через интактную кожу с последующим использованием гиалуроновых филлеров.

По нашему мнению, метод восстановления рельефа кожи с помощью комбинированного лазерного пилинга (сочетание плоскостного и фракционного воздействия) пока не превзойден никаким другим.

Клинический случай 1

Пациентка А., 26 лет.

Диагноз: атрофические рубцы постакне.

Клиническая картина: множественные мелкие постэруптивные атрофические рубцы на лице, размерами до 5 мм в диаметре, с прямоугольными либо закругленными краями. Новые высыпания в виде папуло-пустул периодически появляются во время менструации.

Назначения. Рекомендовано комбинированное лечение, сочетающее субцизию дна рубцовой ткани с лазерным плоскостным и фракционным пилингом. Количество процедур - 3, с интервалом в 1 месяц.

Ход процедуры. Для обезболивания наносился местный анестетик «Эмла» (экспозиция 30 минут) + дополнительно применялась проводниковая анестезия Ultracainum 4% (инфраорбитальная, торусальная, ментальная и туберальная).

1-й этап. Субцизия дна рубца с помощью иглы 23G.

2-й этап. Для сглаживания уровня между дном рубцовой ткани и окружающей здоровой кожей применялся плоскостной лазерный пилинг со снятием «борта» рубца и обработкой по площади без углубления его дна. Использовался лазер Er:YAG 2940 нм, Fotona (Словения), модель Dynamis XP. Параметры: диаметр луча 3-5 мм, частота 15 Гц, длительность импульса 100 мкс, флюенс 2,6-4,0 Дж/см².

3-й этап. Для сокращения рубца по площади и стимуляции неоколлагеногенеза в дерме, что способствует приподниманию дна рубцовой ткани, применялся фракционный лазерный пилинг с помощью лазера Er:YAG 2940 нм, Fotona (Словения), модель Dynamis XP.

Параметры: фракционная манипула диаметром микролучей 250 мкм, длительность импульса 100 мкс, флюенс 132 Дж/см² в режиме Turbo 6, что эквивалентно глубине абляции 500 мкм (до ретикулярной дермы).

Результат. После одной процедуры было получено существенное уменьшение выраженности рубцов (фото 1). Для достижения лучшего результата требуются повторные процедуры, но пациентка осталась довольна полученным эффектом и от продолжения курса лечения отказалась.



Фото 1. Представлена работа доктора О.Ю. Матюнина.

Пациентка А., 26 лет, атрофические рубцы постакне: а – до лечения, б – через 1 месяц после плоскостного и фракционного лазерного пилинга + субцизии.

Клинический случай 2

Пациентка Е., 31 год.

Диагноз: атрофические рубцы постакне, расширенные поры.

Клиническая картина: множественные мелкие постэруптивные атрофические рубцы на щеках, размерами до 3 мм в диаметре, с прямоугольными краями. Новых высыпаний нет.

Назначения. Рекомендовано комбинированное лечение, сочетающее лазерный пилинг полным и фракционированным лучом.

Ход процедуры. Для обезболивания наносился местный анестетик «Эмла» (экспозиция 30 минут) + дополнительно применялась проводниковая анестезия Ultracainum 4% (инфраорбитальная, торусальная, ментальная и туберальная).

1-й этап. Для сглаживания уровня между дном рубцовой ткани и окружающей здоровой кожей применялся плоскостной лазерный пилинг со снятием «борта» рубца и обработкой по площади без углубления его дна. Использовался лазер Er:YAG 2940 нм, Fotona (Словения), модель Dynamis XP. Параметры: диаметр луча 3-5 мм, частота 12 Гц, длительность импульса 100 мкс, флюенс 2,6-4,0 Дж/см².

2-й этап. Фракционный лазерный пилинг с помощью лазера Er:YAG 2940 нм, Fotona (Словения), модель Dynamis XP. Параметры: фракционная манипула с диаметром микролучей 250 мкм,

длительность импульса 100 мкс, флюенс 132 Дж/см² в режиме Turbo б, что эквивалентно глубине абляции 500 мкм.

Результат. После одной процедуры достигнуто существенное уменьшение выраженности рубцов и сужение пор (фото 2).

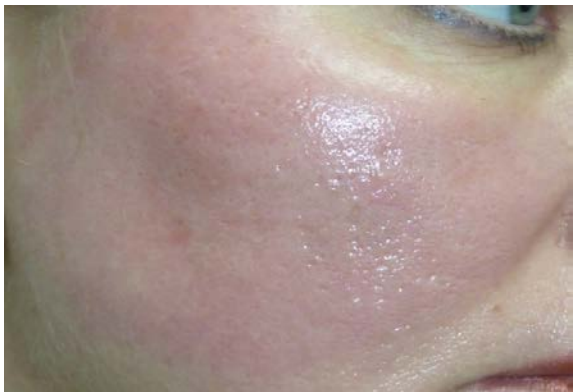


Фото 2. Представлена работа доктора О.Ю. Матюнина.

Пациентка Е., 31 год, атрофические рубцы постакне с расширенными порами: а – до лечения, б – сразу после процедуры, в - через 30 дней, г – через 5 лет после плоскостного и фракционного лазерного пилинга.

ТСА-пилинг и рубцы постакне

Глубокий химический пилинг трихлоруксусной кислотой (ТСА) с концентрацией выше 40% в форме локальных аппликаций на ісеріск-рубцы (TCA CROSS-техника) приводит к росту тканей внутри рубца и уменьшению его размера, но не выравнивает его поверхность. Однако на сегодняшний день официально купить трихлоруксусную кислоту в высокой концентрации для использования в косметологии нельзя, поэтому использование TCA CROSS-техники незаконно.