

Лазерная коррекция рубца: результат применения пространственно-модулированной абляции



Игошина Анастасия Викторовна

Врач-дерматолог, косметолог, лазеротерапевт, руководитель учебного центра сети клиник «Линлайн» (Москва)



Калашникова Наталья Геннадьевна

Врач-дерматолог, косметолог, лазеротерапевт, директор по научной работе сети клиник «Линлайн» (Москва)

Ишемический некроз ткани после инъекции филлера — кошмар врача-косметолога. В данном клиническом случае у пациентки на месте некроза образовался рубец, для коррекции которого использовался эрбиевый лазер со SMA-модулем.

Пациентка (36 лет) обратилась с жалобами на рубец, сформировавшийся после процедуры инъекционной контурной пластики морщин в межбровной области.

В анамнезе: около 2 мес назад была проведена имплантация филлера. Какой препарат использовался, пациентка не помнит. Инъекции одновременно проводились в области межбровных морщин и носогубной борозды — последняя ее не беспокоит. Сразу после проведенной процедуры в области межбровья наблюдался синяк, на следующий день пациентка отметила покраснение пятнистого характера, болезненность. Связалась с врачом, которая сказала, что это нормальная реакция на инъекционные процедуры. В последующие дни болезненность нарастала, увеличилась площадь поражения, цвет тканей постепенно сменился с красного на синеватый, а затем серый, позднее в центре скомпрометированной зоны появилось изъязвление. Со слов пациентки из сформировавшейся раны вместе с отделяемым произошла эвакуация введенного геля.

За врачебной помощью женщина повторно обратилась уже в момент некротических изменений. На фоне хирургической санации раны и антибактериальной терапии произошло заживление. Сформировался грубый рубец ярко-красного цвета, для коррекции которого пациентка обратилась в нашу клинику.

При осмотре: в области глабеллы с распространением на центральную область лба и левое верхнее веко имеется участок рубцовой деформации кожи неправильной формы, размером 7 × 3 см (**рис. 1**). Цвет тканей — от розового по периферии до ярко-красного в центре зоны поражения. Рельеф неравномерный, с небольшим западением по отношению к окружающим тканям в области лба и верхнего века и возвышающийся в виде поперечного жгута в области глабеллы размером 3 × 0,5 см. Ткани в области возвышения уплотнены, отмечается их ригидность, поверхностное натяжение с перламутровым блеском. Субъективные ощущения пациентка описывает как чувство стянутости и периодического зуда, вызывающего желание почесаться.

Данная клиническая ситуация (с учетом анамнеза, динамики клинической картины, описанной пациенткой, локализации и характера зоны поражения) расценена как сосудистое осложнение инъекционной контурной

пластики с ишемическим некрозом кожи и заживлением раны вторичным натяжением с формированием рубцовой деформации.

Диагноз: свежий поствоспалительный рубец.

Цель терапии: эстетическая коррекция рубца, направленная на устранение гиперемии, выравнивание рельефа тканей и профилактику гипертрофического роста.

Выбор метода коррекции

Учитывая наш богатый практический опыт коррекции рубцов различного типа, в т.ч. свежих, методом SMA (Space Modulated Ablation — пространственно-модулированной абляции), пациентке было рекомендовано проведение данной процедуры.

Преимущества метода SMA по сравнению с другими методами коррекции (лазерная шлифовка, применение сосудистого лазера, физиотерапевтические методы, инъекции глюкокортикостероидов):

- возможность выбора параметров энергии для получения стимулирующего (в участках с западающим рельефом) и разрушающего (в участках с тенденцией к гипертрофическому росту) эффектов с целью реорганизации рубцовой ткани;
- малая травматичность, которая минимизирует риски активизации роста рубцовой ткани и обуславливает предсказуемость результата коррекции;
- отсутствие системного воздействия и дополнительных противопоказаний к проведению процедуры (кроме стандартных противопоказаний для лазерных методов);
- одновременное корректирующее воздействие как на цвет, так и на рельеф пораженных тканей.

Метод SMA осуществляется на аппарате Multiline™ (LINLINE Medical systems Ltd.) с использованием эрбиевого лазера — длина волны 2936 нм. Такое излучение хорошо поглощается водой и при классическом воздействии вызывает абляцию тканей. Однако в данном методе используется специальный SMA-модуль (представляющий собой систему линз), который позволяет перераспределить поток энергии в световом пятне. Таким образом, на обрабатываемой поверхности образуется упорядоченная структура зон размерностью 50 мкм, чередующихся между собой, с максимальной и минимальной степенью воздействия.

В результате пространственного моделирования энергии излучения в световом пятне объемная абляция заменяется на микроабляцию, которая происходит в зонах с максимальной степенью воздействия. Плотность таких зон составляет 10 000 на см². Глубина абляции невелика. Она зависит от выбранной энергии, но не превышает толщину эпидермиса. Поэтому ведущим механизмом действия SMA на глубокие слои кожи является не фототермический эффект лазерного излучения (абляция), а фотомеханический. В ходе абляции происходит мгновенное увеличение объема испаряемых тканей по типу взрыва, и, как следствие, возникает акустическая волна. Механические волны давления распространяются в окружающие ткани. На уровне дермы происходит интерференция акустических волн, идущих от соседних участков микроабляции. Таким образом их локальная мощность возрастает и становится достаточной для механического микротравмирования плазматических мембран клеток и коллагено-эластинового каркаса.

Степень микротравмирования в глубоких слоях зависит от выбранных параметров плотности энергии. В обрабатываемых тканях можно получать:



Рис. 1. До лечения



Рис. 2. Через 1 мес после 2 сеансов SMA

- стимулирующий эффект (при плотности энергии 2,12–3 Дж/см²), направленный на активизацию неоколлагенеза, — клинически это выражается в повышении тонуса и эластичности тканей, уменьшении западения рельефа в зоне атрофии;
- угнетающий эффект (плотность энергии 3,4 Дж/см² и более), направленный на разрушение избыточного коллагена и реорганизацию рубцовой ткани, — клинически это выражается в уменьшении объема избыточных тканей, снижении их плотности и ригидности.

Описание процедуры

Пациентке выполнено 2 сеанса SMA с интервалом 4 нед. Предварительной подготовки кожи не требуется. Анестезии не требуется. Процедура безболезненная, переносится комфортно.

Параметры воздействия:

- излучатель Er:YAG;
- насадка SMA — 5 мм;
- программа «лечение рубцов»;
- частота — 2 Гц;
- плотность энергии на зоны с западающим рельефом и участок нормальной кожи, прилегающей к ним, шириной до 1 см — 2,21 Дж/см², на зону с возвышающимся рельефом — 4,2 Дж/см².

Перед процедурой поверхность кожи протирается раствором хлоргексидина, а затем тщательно высушивается. Обработка проводится в сканирующем режиме в один проход с перекрытием пятен на 1/3 (по типу олимпийских колец).

После процедуры в области обработки наблюдается гиперемия, сопровождающаяся чувством умеренного жжения с последующим формированием на 2-е сутки тонкой корочки и ее отшелушиванием на 4–6-е сутки.

Рекомендации после процедуры:

- не мочить зону обработки 1 сутки, обрабатывать раствором хлоргексидина;
- наносить на обработанную зону крем Бепантен 2–3 раза в день до момента полного прекращения шелушения;
- не травмировать зону обработки;
- избегать распаривающих процедур в течение всего восстановительного периода;
- исключить использование декоративной косметики на зону обработки на весь восстановительный период;
- исключить воздействие УФО (солнце, солярий) в течение 2 нед после процедуры.

Результаты

Получена положительная динамика — практически полный регресс рубцовой ткани (рис. 2). В результате проведенного лечения удалось добиться:

- выравнивания рельефа в проекции рубца по отношению к окружающей коже;
- реорганизации рубцовой ткани, которая визуально перестала отличаться от нормальной кожи;
- выравнивания цвета тканей и полного устранения гиперемии;
- полного купирования субъективных ощущений.

Пациентка результатом коррекции очень довольна.

Выводы

1. Применение метода SMA на ранних стадиях формирования рубца обеспечивает хороший эстетический эффект, направленный одновременно на коррекцию цвета, рельефа и структуры рубцовой ткани.
2. При работе со свежими рубцами малотравматичность метода обуславливает прогнозируемый эффект коррекции, позволяет минимизировать риски стимуляции роста рубца.
3. Комбинация различных параметров плотности энергии с реализацией как стимулирующего, так и разрушающего эффекта позволяет использовать SMA-метод для коррекции различных типов рубцов.
4. Ограниченный перечень противопоказаний к использованию данного метода позволяет применять его в широкой клинической практике.
5. Метод позволяет проводить коррекцию с минимальными ограничениями для пациента, даже при локализации дефекта на открытом участке. Он переносится комфортно пациентами, сопровождается умеренными визуальными проявлениями в момент реабилитации, занимающими 4–7 дней, не требует значимых ограничений и сложного ухода.

Практические рекомендации

6. При проведении имплантации филлеров врач должен быть насторожен в отношении возможного развития осложнений сосудистого генеза с последующим формированием ишемического некроза. При изменении окраски кожи в зоне коррекции (в т.ч. экхимоза), особенно при работе в опасных зонах (проекция сосудистых магистралей, в данном случае область глабеллы — проекция *a. supratrochlearis*), в зонах с обедненным коллатеральным кровоснабжением врач обязан провести осмотр пациента на следующий день после процедуры для исключения возможной ишемии тканей. Прогноз данного осложнения во многом зависит от своевременности постановки диагноза и адекватности назначенной терапии. При правильной тактике можно избежать негативных последствий в виде образования рубцовой деформации.
7. Препаратами выбора для коррекции зоны межбровья методом инъекционной контурной пластики являются филлеры на основе гиалуроновой кислоты низкой плотности, которые легко устраняются инъекциями препарата гиалуронидазы.
8. После проведения имплантации филлера врач обязан выдать пациенту документы, в которых указывается название, серия и дата годности введенного препарата. Необходимо разъяснить пациенту важность сохранения данной документации.
9. Работа со свежими рубцами позволяет оптимизировать результаты коррекции и значительно сократить сроки наличия и выраженность эстетического дефекта у пациента, что значительно повышает их удовлетворенность.
10. Врач, который берет на себя ответственность корректировать свежий рубец, должен учитывать и оценивать вероятность негативных последствий. Он должен обладать высокой квалификацией для обоснованного выбора лечебной тактики.

Абстракт. Пациентка (36 лет) обратилась с жалобами на рубец, сформировавшийся после процедуры инъекционной контурной пластики морщин в межбровной области. Для коррекции рубца пациентке было рекомендовано проведение SMA (Space Modulated Ablation — пространственно-модулированной абляции). Было выполнено 2 сеанса с интервалом 4 нед. Получена положительная динамика — практически полный регресс рубцовой ткани.

Ключевые слова: SMA, рубец, ишемический некроз, осложнения после введения филлеров, пространственно-модулированная абляция.