

# RecoSMA — новый метод лазерного омоложения кожи



**Наталья  
Владимировна  
Волкова**

*К.м.н., дерматовенеролог,  
дерматокосметолог,  
лазеротерапевт, сеть клиник  
«Линлайн» (Екатеринбург)*

Важная особенность метода: воздействие идет не только на дерму, но и глубже — на мышечно-апоневротическую систему SMAS. Лифтинговый эффект наступает спустя 1–3 мес после процедуры, что соответствует срокам естественного неколлагеногенеза.

В настоящее время отмечается глобальный тренд «старения населения», обусловленный повышением качества жизни, а соответственно, и ее продолжительности. Согласно данным Организации Объединенных Наций, к 2025 г. каждый шестой человек на земле будет старше 60 лет, что составит более 1 миллиарда пожилых и престарелых людей, то есть 15% от всего населения планеты. В России доля пожилых и старых людей составляет 21% [3, 4].

Наряду с вышесказанным каждый человек хочет как можно более длительное время оставаться красивым и привлекательным. Основное значение в данном аспекте имеет состояние кожи человека, которая в том числе выполняет эстетическую функцию. От упругости, тона и рельефа кожи лица зависит мнение человека о своей внешности, а также формирование индивидуального образа, от которого зависит межличностное общение [2].

## Возрастные изменения кожи и их коррекция

Современные представления о возрастных изменениях кожи лица основаны не только на механизмах деструктуризации эпидермиса и дермы, но и на инволюционных процессах подлежащих тканей. Ключевую роль в данном аспекте играет мышечно-апоневротическая система SMAS (соединительнотканная фасция, покрывающая мимические мышцы лица) [1].

В процессе старения происходят различные метаболические нарушения, замедляется деление и дифференцировка клеток. Эпидермис в целом становится тоньше, но увеличивается толщина рогового слоя за счет замедления десквамации ороговевших кератиноцитов. На уровне дермальных структур наблюдаются нарушения в функционировании клеточного пула фибробластов, что является основной причиной деструкции коллагеново-эластинового каркаса кожи, уменьшается содержание гиалуроновой кислоты. Система связок SMAS теряет плотность и эластичность также за счет структурных и функциональных изменений коллагеново-эластинового матрикса. Связки растягиваются и удлиняются, меняется их направление из горизонтального в вертикальное. В результате плотная фиксация преобразуется в «подвешивание», при котором ткани под действием силы тяжести смещаются вниз (**рис. 1**) [1].

Таким образом, ансамбль возрастных изменений кожи и подлежащих мягких тканей обуславливает формирование морщин и явленияптоза различной степени выраженности.



**Наталья Геннадьевна  
Калашникова**

*Дерматовенеролог,  
дерматокосметолог,  
лазеротерапевт, директор  
по научной работе сети клиник  
«Линлайн» (Москва)*

Арсенал современных методов коррекции возрастных изменений кожи включает широкий ряд процедур. Наиболее популярные косметические процедуры — ботулинотерапия и контурная пластика — являются по сути симптоматической коррекцией видимых возрастных изменений лица и других частей тела. А проблема птоза за счет снижения эластичности SMAS до недавнего времени находилась в пределах компетенции исключительно пластических хирургов. Поэтому появление патогенетического подхода в борьбе с процессами старения имеет первостепенное значение.

Особое место в ряду патогенетических методик занимает инновационная процедура лазерного омоложения кожи RecoSMA, уникальной особенностью которой является воздействие на широкий спектр возрастных изменений не только кожи, но и подлежащих тканей.

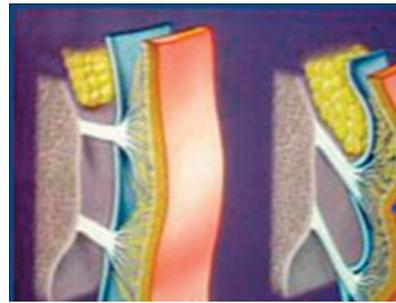
### Новый метод лазерного омоложения кожи

RecoSMA (Reconstruction Space Modulated Ablation) — запатентованный компанией Linline метод лазерного омоложения кожи с использованием Er:Yag лазера (2936 нм), оснащенного специальным модулем SMA.

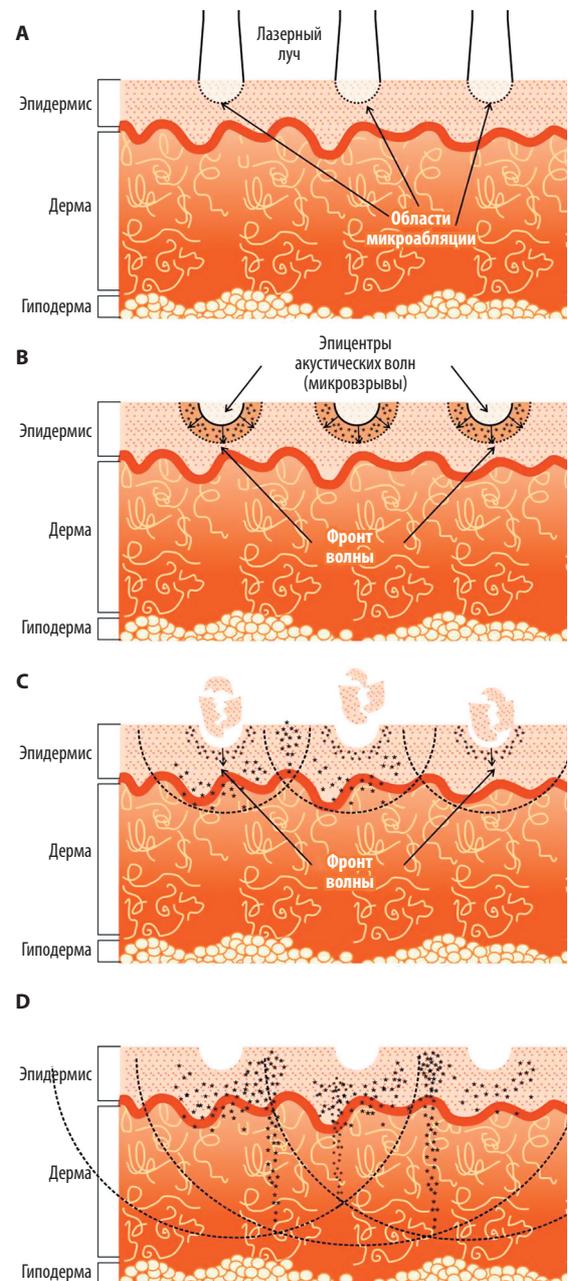
Модуль SMA — это система линз, обеспечивающая перераспределение потока энергии в световом пятне диаметром 5 мм с созданием чередующихся между собой зон с минимальной и максимальной степенью воздействия размерностью 50 мкм.

**Механизм действия.** RecoSMA представляет собой метод интерференционного акустического микроотравливания тканей. На обрабатываемой поверхности кожи с помощью специального модуля SMA формируется упорядоченная структура максимальных и минимальных по плотности доз излучения. Подобранные оптимальным образом значения плотности энергии (2–3 Дж/см<sup>2</sup>) и длительности лазерного импульса приводят к образованию локальных участков микроабляции с глубиной, не превышающей толщину эпидермиса. Плотность микрозон повреждения составляет 10 000 на 1 см<sup>2</sup>.

В результате микроабляции происходит локальное объемное расширение тканей, что приводит к образованию акустических волн, проникающих в кожу на глубину до 6 мм. Мощности отдельных волн недостаточно для разрушения клеток. Однако на уровне дермы и более глубоких структур (связочный аппарат SMAS) происходит интерференция акустических волн с возрастанием локальной мощности последних и механическим разрушением клеточных мембран, ядер и цитоплазмы. В результате внутри обрабатываемой ткани формируются соизмеримые с размерами отдельных клеток зоны повреждения, которые располагаются среди других неповрежденных клеток (**рис. 2**). При этом отсутствует термический компонент и контакт зоны повреждения с окружающей средой, следовательно, защитные механизмы в виде процессов фиброобразования (в отличие от других видов лазерного воздействия) не запускаются.



**Рис. 1.** Схема возрастных изменений мягких тканей лица и связочного аппарата австралийского пластического хирурга Брайана Мендельсона (Brian Mendelson)



**Рис. 2.** Схема воздействия лазерного луча на ткань при проведении лазерного омоложения методом RecoSMA

**Рис. 3.** Пациентка (39 лет) до проведения процедуры ResoSMA и на 7-й день после ее проведения



Описанные процессы служат сигналом к росту новых клеток без возрастных изменений, характерных для разрушенных, усиливается синтез коллагена и эластина. В результате происходит истинное омоложение кожи и подлежащих мягких тканей. Реструктуризация дермы приводит к повышению упругости и эластичности кожи, разглаживанию морщин. Уникальные для ResoSMA изменения на уровне SMAS обуславливают выраженный лифтинговый эффект. Эффект от процедуры имеет накопительный характер и нарастает в течение 3–4 мес, что связано со сроками созревания коллагена в организме.

**Показаниями** к процедуре ResoSMA в настоящее время являются:

- возрастные структурные и деформационные изменения кожи и подлежащих тканей;
- профилактика гравитационного птоза;
- фотостарение;
- расширенные поры.

Также ResoSMA является процедурой выбора в комплексном лечении различных видов рубцов (нормо-, гипер- и атрофических).

**Количество процедур:** в зависимости от состояния кожи пациента ResoSMA может проводиться однократно или курсом. Количество процедур определяется врачом. Интервал между процедурами составляет от 3 мес и более. Данный метод может сочетаться с другими методами эстетической коррекции.



**Рис. 4.** Пациентка (39 лет) до проведения процедуры ResoSMA и через 1 мес после ее проведения

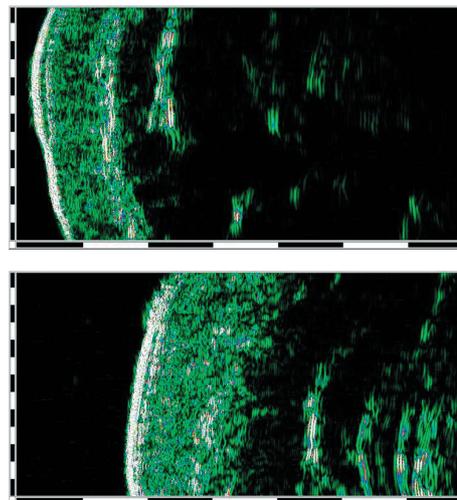
**Протокол процедуры:** обработка кожи в сканирующем режиме в один проход с наложением пятен по типу «олимпийских колец». Воздействие идет на все лицо с захватом субментальной и заушной области (в проекции сосцевидного отростка) за исключением области век (вне костного края орбиты) и шеи (возможна обработка методом SMA). Параметры воздействия: 1–3 Гц; 2–3 Дж/см<sup>2</sup>. Анестезия во время процедуры не требуется.

**Период реабилитации** составляет от 4 до 7 дней. Сразу после процедуры формируется разлитая гиперемия и умеренная пастозность тканей лица, сохраняющиеся до 2 суток. Далее на коже обработанной зоны формируется поверхностная коричневая пленка с последующим крупнопластинчатым шелушением в течение 1–3 дней. Завершение процесса шелушения соответствует полному восстановлению кожи после процедуры. Во время восстановительного периода пациентам назначается противовирусная терапия, рекомендуется нанесение регенерирующего крема на зону обработки.

**Результаты.** После завершения реабилитационного периода визуально определяется улучшение цвета лица, уменьшение глубины морщин (рис. 3). Лифтинговый эффект наступает в более отдаленный период (спустя 1–3 мес) и характеризуется постепенным нарастанием его выраженности, что укладывается в сроки естественных процессов неоколлагеногенеза (рис. 4).

Данные ультразвукового сканирования мягких тканей лица (SkinScanner DUB модель CUTIS, датчик 22 МГц) до проведения лазерного омоложения RecoSMA и через 3 мес после него подтверждают эффективность воздействия на кожу и SMAS: наблюдается увеличение толщины и однородное повышение экзогенной плотности дермы и подкожных соединительнотканых структур (рис. 5).

Таким образом, RecoSMA является уникальной акусто-интерференционным методом лазерного омоложения кожи с воздействием как на поверхностные, так и на глубокие слои мягких тканей. Данный метод не является термическим, поэтому процессы фиброобразования после проведения процедуры не запускаются. Механическое травмирование тканей при отсутствии контакта микроструктур с окружающей средой инициирует рост новых клеток, что можно расценить как процессы истинного омоложения.



**Рис. 5.** Данные ультразвукового сканирования кожи до процедуры RecoSMA и через 3 мес после ее проведения



## Литература

1. Абдулмаджидова А.С. Клиника и хирургическое лечение деформирующего птоза мягких тканей средней зоны лица. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. М., 2009.
2. Адаскевич В.П., Дуброва В.П. Психологическое сопровождение пациента в дерматологии (некоторые советы психолога). Рос. журн. кож. и вен. бол. 2003; 1: 51–56.
3. Горелик С.Г., Колпина Л.В. Эйджизм в обслуживании пожилых граждан учреждениями здравоохранения и социальной защиты (анализ по результатам фокус-групп). Геронтология 2013; 1 (3): 332–341.
4. Соколовская Т.А. Демографические проблемы и состояние здоровья населения пожилого возраста. Геронтология 2013; 1 (1): 60–71.

**Абстракт.** RecoSMA — новый метод лазерного омоложения, который обеспечивается за счет нетеплового микротравмирования тканей. На уровне дермы и более глубоких структур (SMAS) происходит интерференция акустических волн с возрастанием локальной мощности последних и механическим разрушением клеточных мембран, ядер и цитоплазмы. Результат процедуры: улучшение цвета лица, уменьшение глубины морщин и подтяжка кожи. Лифтинговый эффект наступает спустя 1–3 мес и характеризуется постепенным нарастанием его выраженности, что укладывается в сроки естественных процессов неоколлагеногенеза.

**Ключевые слова:** RecoSMA, SMA, лазерное омоложение, SMAS, микрорабляция.