

ЛАЗЕРНАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕФЕКТОВ КОЖИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Доронин Владимир Анатольевич

Введение.

В последнее время существенно возросло количество пациентов, обращающихся в амбулаторные медицинские учреждения по поводу различных дефектов кожи. Причинами обращений являются наличие множественных или значительных по размерам дефектов кожи. Данная ситуация связана с тем, что растет общая культура общества в целом и повышается требовательность к собственной внешности. Врожденные и приобретенные дефекты кожи имеют не только неэстетический вид, но многие из них представляют собой реальную угрозу здоровью.

Поэтому, наряду с задачей восстановления естественного вида и функций пораженного или поврежденного участка кожи, большее значение имеет радикальность лечебного вмешательства.

Дальнейший прогресс в дерматокосметологии уже невозможно представить без постоянного внедрения в практику новых и все более совершенных аппаратных технологий. Однако, ни одна из используемых в современной клинической практике методик, позволяющих устранять дефекты кожи, не позволяет одновременно устранять различные образования и неровности кожи, располагающихся поверхностно и на различных уровнях глубин.

Накопленный практический опыт в дерматокосметологии показывает, что только комбинирование различных методов и способов позволяет достичь оптимального косметического результата.

В процессе постоянного, в течение многих десятков лет, совершенствования методов, позволяющих устранять дефекты кожи, таких как механическая, химическая и другие способы дермабразий, были достигнуты определенные успехи, которые, однако, не в полной мере удовлетворяли как специалистов, так и их пациентов.

Поэтому исследователи продолжали поиски наилучшего способа решения рассматриваемой проблемы, благодаря чему с середины 90-х годов прошлого столетия были сделаны первые попытки изучения возможности применения лазерной шлифовки CO₂-лазером. Первые полученные экспериментальные и клинические результаты обнадежили специалистов. Однако недостаточное фундаментальное изучение реакций тканей на высокоэнергетическое лазерное излучение привели на начальных этапах применения CO₂ лазера к значительному количеству осложнений. В связи с этим изучение механизма взаимодействия излучения CO₂ лазера с биотканью и определение оптимальных режимов воздействия являются актуальным вопросом, требующим тщательных теоретических и экспериментальных исследований.

Анализ методов хирургической коррекции дефектов кожи.

Объектом любого дермабразивного воздействия является кожа. Анатомически кожа состоит из эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки

Выделяют четыре основных слоя эпидермиса, отличающихся различной степенью дифференцировки клеток: основной (базальный), который лежит на базальной мембране. Над ним — шиповатый, затем зернистый и роговой. Основной (базальный) слой имеет неровную границу с дермой. Основной функцией базального слоя является продукция клеток для всех слоев эпидермиса. Шиповатый слой располагается над базальным. Базальный и шиповатый слои составляют, так называемый, ростковый слой, функцией которого является размножение и продвижение клеток выше к поверхности. Вслед за шиповатым слоем располагается зернистый, содержащий клетки, в которых начинается и продолжается процесс ороговения, обеспечиваемый выработкой кератогиамина.

При различных существующих видах дермабразии, происходят повреждения кожи различной степени выраженности:

- Эксфолиация — отшелушивание рогового слоя. Может быть произведена альфагидрокислотами (АГК), либо воздействием одного прохода эрбиевого лазера. Применение данного метода вызывает слущивание роговых чешуек, за счет воздействия на межклеточные контакты в эпидермисе на глубину от 5 до 10 мкм или чуть более. (Рис. 1.а)
- а. Эпидермолиз — поверхностная дермабразия. Процесс удаления эпидермиса на глубину не более 30-50 мкм (не затрагивая росткового слоя дермы), который может быть достигнут воздействием на кожу применением нескольких проходов эрбиевого лазера (4-5), либо одним проходом CO₂ лазера в суперимпульсном режиме с ДИ 180 мкс (Рис. 1.б).
б. Средний пилинг и умеренно глубокая дермабразия (глубина воздействия от 50 до 120 мкм). Данное воздействие может быть осуществлено одним проходом CO₂ лазером в СИР с ДИ 500 мкс, двумя прохождениями CO₂ лазера в СИР с ДИ 180-500 мкс. Возможно также применение ТХУ кислоты (в невысокой, до 20 % концентрации) (Рис. 1.б).
- Глубокий пилинг, или глубокая дермабразия, а также ремоделирование кожи обеспечивает воздействие, приводящее к удалению эпидермиса, части ростковой зоны и выступающих в эпидермис верхних слоев дермы (Рис. 2.в). Глубина воздействия при глубокой дермабразии от 120 до 150 мкм. Данная дермабразия может осуществляться углекислотным лазером за несколько проходов (2-3 прохода) при использовании СИР, множественными прохождениями эрбиевого лазера (более 10 проходов) или при помощи фенолового пилинга. Под глубоким ремоделированием кожных дефектов подразумевали воздействие на глубину более 150 мкм.

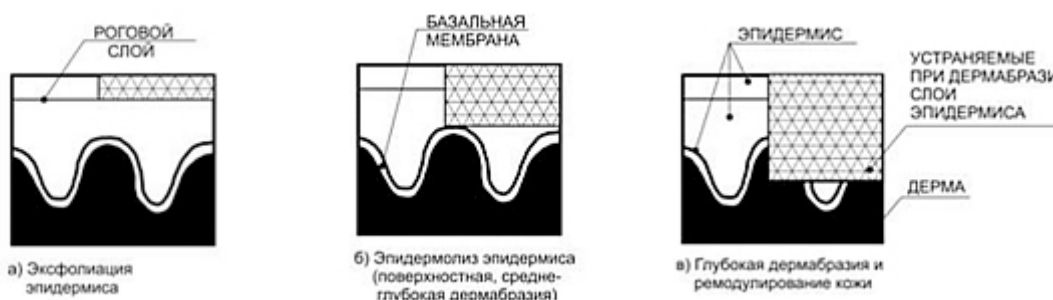


Рис.1 Глубина воздействия на кожу при различных видах дермабразий

В последнее десятилетие самыми распространенными методами дермабразивного устранения дефектов кожи стали: химический пилинг кислотами, микрокристаллическая дермабразия, механическая шлифовка высокооборотистыми фрезами и лазерная дермабразия углекислотным (лазерные хирургические аппараты серии «Ланцет») и эрбиевым лазерами.

Химический пилинг

Различают поверхностный, средний и глубокий химический пилинг в зависимости от глубины проникновения в эпидермис различных кислот.

Существует также и другая классификация: эксфолиация — отшелушивание рогового слоя, эпидермолиз — поверхностный пилинг, повреждение сосочкового слоя дермы — средний и глубокий пилинг.

Рассмотрим некоторые виды пилинга, широко обсуждаемые в литературе и применяемые в современной косметологии.

Поверхностный химический пилинг

Данную процедуру часто используют при подготовке пациентов к выполнению среднего и глубокого химического пилинга, а также в качестве предоперационной подготовки к лазерной дермабразии. Наиболее безопасным считается пилинг альфагидроксидными кислотами (АГК). К ним относятся гликолевая, молочная и так называемые фруктовые кислоты, которые вызывают слущивание роговых клеток эпидермиса, воздействуя на межклеточные контакты (десмосомы). При высокой концентрации АГК обычно наблюдают эпидермолиз, хотя при этом, глубина и степень повреждения кожи выражены в меньшей степени, чем при применении других химических пилингов. Помимо того, что АГК самостоятельно хорошо проникает в кожу, они способствуют проведению в кожу веществ, содержащихся в составе пилинга.

Эффективность пилинга при воздействии АГК возрастает при увеличении концентрации кислоты и при понижении pH. По рецептуре различают: высокие концентрации (50-70% с pH менее 1), средние концентрации (20-30% с pH = 2-3) и малые концентрации (5-10% с pH = 4-5).

По мнению ряда авторов при воздействии АГК на эпидермис можно выделить два механизма: 1) ускоряя отшелушивание роговых клеток, АГК, вероятно, стимулируют образование сигнальных молекул (цитокинов), и 2) АГК могут оказывать непосредственное влияние на фибробласты. Экспериментальными работами L.S.Mou et al. (1996) была продемонстрирована способность гликолевой кислоты стимулировать синтез коллагена фибробластами в условиях «in vitro». Нормальные фибробласты человека инкубировали с гликолевой кислотой в течение 24 часов, при этом скорость синтеза коллагена оценивали по расходу пролина, добавленного в культуру.

Пилинг гликолевой кислотой

Пилинг осуществляют 50-75% раствором гликолевой кислоты в 96% этаноле. Например, 50% гликолевая кислота, наносимая на кожу лица и тыл кистей рук один раз в неделю по 5 мин на протяжении четырех недель, явно улучшает структуру кожи, при визуальном осмотре наблюдается уменьшение числа мелких морщин и явлений пигментированного гиперкератоза. Гистологически наблюдают уменьшение толщины рогового слоя и увеличение толщины грануляционного слоя эпидермиса. В некоторых случаях исследователи отмечают увеличение плотности коллагена в сосочковом слое дермы (данные биопсии, контролируемое двойное слепое исследование).

Для уменьшения раздражения кожи при использовании высокой концентрации АГК некоторые специалисты предлагают использовать добавку на основе нитрата стронция, которая предотвращает передачу нервных импульсов и предотвращает болевые ощущения, жжение и зуд во время и после манипуляции. Исследования показали, что нитрат стронция блокирует раздражение кожи, вызываемое такими препаратами как 70% гликолевая кислота (pH < 1), крем для депиляции, содержащий 4% триглицолят кальция (pH=12), 7,5% молочная кислота.

Фенольный химический пилинг

Данная методика относится к глубокому химическому пилингу, который применяют для устранения пигментных пятен старческого лентигоза, устранения умеренно выраженных морщин. И, несмотря на то, что в последнее время появились новые, более безопасные и совершенные рецептуры фенолового пилинга, его токсичность остается проблемой, особенно для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Фенол хорошо проникает через кожный барьер, попадая в кровь. Фенольная интоксикация проявляется головокружением, головной болью, нарушением дыхания, тахикардией, снижением артериального давления. В литературе имеются сведения о том, что в редких тяжелых случаях может наступить кома или смерть. Эти явления интоксикации наблюдаются при создании концентрации фенола в крови, превышающей 23 мг%. В 1962 г. N.Litton описал случай, в котором симптомы интоксикации появились при использовании 3 мл 50% раствора фенола. Его концентрация в крови через 1 ч после процедуры составила 0,68 мг%. Пилинг фенолсодержащими составами можно проводить только в стационарах, имеющих необходимые условия и оборудованных аппаратурой для проведения реанимационных мероприятий. Другими достаточно неприятными и частыми осложнениями пилинга фенолом являются образование келоидных и гипертрофических рубцов, а также процессы атрофии кожи. После глубокого фенольного пилинга восстановление поврежденного эпителия происходит в течение трех недель и сопровождается, как правило, проявлением значительного отека. Отторжение корки происходит обычно на третьей неделе, причем ярко выраженная гиперемия сохраняется в период до одного месяца. Полное восстановление цвета кожи продолжается около шести месяцев. Длительная реабилитация и большое количество противопоказаний делает рассмотренную методику мало привлекательной для пациентов.

Пилинг трихлоруксусной кислотой

Воздействие трихлоруксусной (ТХУ) кислотой по глубине воздействия является средним химическим пилингом. Практикующие врачи предпочитают действию фенола пилинг ТХУ кислотой, который сопровождается менее агрессивным воздействием на кожу и меньшим количеством осложнений. Следует заметить, что ТХУ пилинг гораздо менее болезненный, чем пилинг фенолом, но более болезненный, чем АГК. В концентрации до 20 % ТХУ кислоту применяют для поверхностного пилинга. Концентрации ТХУ кислоты от 20 до 40% — применяют для среднего пилинга, от 40 до 50% и выше применяют редко из-за высокого риска развития осложнений. При ТХУ кислотном пилинге повреждение кожи, время заживления и полное

восстановление цвета кожи зависят от концентрации примененной кислоты, толщины рогового слоя и эпидермиса, что индивидуально для каждого пациента.

Осложнения при воздействии ТХУ кислотой возможны те же, что и при фенольном пилинге, хотя проявляются в существенно меньшей степени.

Химический пилинг, по мнению большинства специалистов, является эффективным методом, позволяющим устранять различные кожные дефекты в виде пигментаций и гиперкератозов, мелких старческих морщин. Однако, для достижения максимального косметического результата необходимо получить глубокое обновление кожи, т.е. оказать воздействие химическим агентом на соответствующую глубину. К сожалению, при воздействии высококонцентрированными химическими реагентами резко возрастает и количество послеоперационных осложнений. Поэтому, в современной косметологической практике химический пилинг (легкий и средний), используют в качестве подготовительного и/или послеоперационного этапа в комплексной программе обновления кожи, проводимой с помощью современных инструментальных методов, о которых пойдет речь ниже.

Микрористаллическая дермабразия (микродермабразия, микрошлифовка)

В последнее десятилетие для осуществления дермабразии стали шире применять методику микрористаллической шлифовки. Метод основан на способности мелкодисперсного металлического наполнителя проводить прицельную абразию поверхностных слоев эпидермиса под давлением. Указанный метод является щадящим, не требует обезболивания и сопровождается гораздо меньшим количеством вероятных послеоперационных осложнений по сравнению с другими методами дермабразии. Основным недостатком метода является необходимость многократного повторения процедуры.

Микрористаллическая дермабразия (микродермабразия, микрошлифовка) - основана на эффекте действия, производимом потоком кристаллов на поверхность кожи. Из насадки (рабочего карандаша) на кожу под большим давлением попадают кристаллы корунда (Al_2O_3 — оксид алюминия, который используется в шлифовальных работах). Средний размер кристалла составляет 1200 А. Слой за слоем, эпидермис срезается острыми кристаллами, подающимися под давлением с очень высокой скоростью.

По имеющимся данным, при микрошлифовке риск возникновения инфекционных осложнений гораздо ниже, чем при механической дермабразии, поскольку все используемые при этом материалы, имеющие контакт с кожей, в том числе и кристаллы корунда, используются одноразово. Корундовый песок при выполнении операции однократно контактирует с кожей, а затем в процессе операции сразу же удаляется вакуумным отсосом в специальный контейнер.

Следует заметить, что проведение микрористаллической шлифовки является достаточно сложным в техническом исполнении манипуляцией, поскольку при ее выполнении необходимо обеспечить условия, когда обрабатываемый участок кожи строго удерживается параллельно движению рабочего карандаша. При этом также необходимо правильно фиксировать кожу, не допуская давления на поверхность обрабатываемой кожи, рукой. Точно выдерживать длительность процедуры и подбирать насадку, соответствующую целям шлифовки.

Переносимость рассматриваемой процедуры, по субъективным оценкам пациентов — хорошая, однако, косметический эффект наблюдается лишь в течение нескольких месяцев после последней процедуры, а устранить существующие более глубокие дефекты не представляется возможным, в отличие от шлифовки CO_2 лазером. Следует отметить, что значительное количество процедур (8-20), как правило, необходимое для достижения удовлетворительного конечного эффекта, делает методику в ряде случаев проблемной для пациентов.

Электротермическая дермабразия

Новый метод электротермической дермабразии, названный кобляционной шлифовкой, представляет собой новый метод удаления эпидермальной ткани. Кобляция достигается путем использования вещества, являющегося проводником электрического тока (например, физраствора или специального геля) и формирующего тончайший слой между электродами и тканью. Система кобляционной шлифовки предназначена для передачи разночастотной энергии через биполярные электроды на ткань. При передаче достаточного количества энергии, проводниковая жидкость превращается в слой заряженных ионов. В результате увеличения напряжения на этом слое заряженные частицы проникают в ткань, вызывая молекулярную диссоциацию на клеточном уровне, и, соответственно, разрушая межклеточные связи, производя при этом ограниченное термальное воздействие на окружающие ткани. Одновременно наступает гемостатический эффект. Молекулярная диссоциация производит объемное удаление эпидермального слоя.

Система кобляционной шлифовки позволяет удалять слои ткани 80-100 мкм за один проход.

Применение системы кобляционной шлифовки позволяет не нарушать структуру слоя волосных фолликулов и кожных желез, поскольку эти структуры являются источниками эпидермального заживления кожи после шлифовки. Основным недостатком метода, по мнению исследователей, является невозможность уменьшить глубину зоны некроза каждого прохода менее 80-100 мкм. Кроме указанного, рассматриваемый метод применяется в пластической хирургии всего несколько лет и, к сожалению, в настоящий момент отсутствуют результаты отдаленных наблюдений.

Механическая дермабразия

Механическая дермабразия относится к способам глубокого воздействия. Во время операции эпидермис удаляется специальными вращающимися фрезами с абразивной поверхностью или специальными вращающимися металлическими щетками.

Шлифование производят с использованием нескольких типов насадок: нейлоновых щеток, алмазных фрез, металлических боров. Отличительной особенностью техники проведения дермабразии является зависимость уровня послойного погружения в толщу кожи шлифовальной фрезы от глубины расположенного дефекта. Для устранения морщин достаточно более поверхностного шлифования, выполняемого с помощью нейлоновых щеток. Если же выполняется операция по устранению глубоких морщин, рубцов, сосудистых или пигментных невусов, производят глубокое погружение с помощью алмазных или металлических боров. Например, для радикального удаления татуировок или импрегнаций необходимо углубление в субпапиллярный слой дермы, глубина шлифования в этом случае определяется глубиной залегания пигмента или инородных частиц.

При операциях омоложения кожи лица механическую шлифовку производят вплоть до момента появления капель «кровяной росы», что свидетельствует о достижении нужной глубины. Необходимым условием получения хорошего результата является осуществление равномерной глубины шлифования на всей поверхности операционного поля и «плотного давления» фрезы на кожу, что очень сложно в исполнении. Следует помнить, что на лице имеются зоны с высокой предрасположенностью к келоидному рубцеванию: это верхняя губа, внутренний угол глаза, кожа, прилегающая к нижней губе. Эти участки требуют бережного и более поверхностного шлифования, а зона шеи, декольте и тыла кисти рук обычно не подвергаются воздействию. Для того, чтобы после эпителизации оперированные участки не отличались от окружающей кожи, бор должен максимально близко подходить к ресничному краю век, красной кайме губ, что является достаточно проблематичным и требует значительного опыта оперирующего врача.

Оценивая мнения различных исследователей, видно, что современные методы лазерной дермабразии имеют преимущества перед другими методами по ряду причин.

Первая из них - широкий спектр дефектов кожи, которые можно удалить с помощью лазера. Метод используют для устранения дефектов после угревой болезни, келоидных рубцов, гиперкератозов, холестериновых отложений, плоских бородавок, мелких фибром и папиллом, при увядающей коже лица, при различных гиперпигментациях, а также при многих других патологиях кожи.

Одним из главных преимуществ лазерной хирургии является малая травматичность проводимых операций. По существующему мнению, удаление дефектов кожи хирургическим лазером резко уменьшает число рецидивов и осложнений, сокращает сроки заживления ран, позволяя проводить большой объем операции за один сеанс при хорошем косметическом результате. Сопутствующие заболевания, ранний и преклонный возраст больных не является противопоказанием для хирургических операций, проводимых лазером. Как правило, оперативное вмешательство больные переносят легко, а при правильном ведении раны послеоперационный период протекает быстро и практически без болевого синдрома.

Сравнительные экспериментальные исследования метода CO₂ лазерной шлифовки с другими традиционными методами дермабразии.

Настоящее исследование основано на данных комплексного обследования, хирургического лечения и последующего клинического наблюдения (в сроки от 6 до 18 месяцев) 127 пациентов с обширными или множественными эпидермальными и дермальными дефектами кожи, получивших амбулаторную хирургическую помощь.

Было пролечено 30 мужчин (23%) и 97 женщин (76%) в возрасте от 17 лет до 81 года. Средний возраст пациентов находится в пределах от 24±2,4 до 61±19,2 лет, 115 из которых пролечены методом лазерной дермабразии и 12 пациентов для сравнительного исследования пролечены другими методами дермабразии.

Дермабразия	Глубина абляции (мкм)	Варианты воздействия
Поверхностная	от 30 до 50	Один проход при ДИ-180 мкс
Среднеглубокая	от 50 до 120	1. Один проход при ДИ-500 мкс (глубина 70-80 мкм) 2. Два прохода при ДИ-180 мкс (глубина 90-100 мкм)
Глубокая	от 120 до 150	1. Два прохода при ДИ-500 мкс (глубина 120-150 мкм) 2. Три прохода при ДИ-180 мкс (глубина 140-150 мкм) 3. Комбинирование проходов с ДИ-180 и 500 мкс
Глубокое (локальное) ремоделирование	более 150 (~500-1000 и более)	1. Три и более проходов при ДИ-500 мкс 2. Более трех проходов при ДИ 180 мкс

Распределение пациентов, пролеченных различными методами дермабразии, по группам, в зависимости от глубины воздействия.

Группы пациентов	Кол-во	Возраст (лет)	Пол пациентов	
			муж	Жен
<i>Поверхностная дермабразия CO₂-лазером</i>				
Проводили всем пациентам на участках демаркационных линий				
<i>Дермабразия средней глубины воздействия (n=62) CO₂-лазером</i>				
I контрольная группа	12	24-42	0	12
I основная подгруппа (n=50)				
1. Дефекты после угревой болезни	10	21-34	2	8
2. Стареющая и увядающая кожа	12	42-52	2	10
3. Старческий лентигиоз	14	42-81	1	13
4. посттравматические атрофические рубцы (-)ткань	14	17-33	4	10
<i>Глубокая дермабразия (n=29) CO₂-лазером</i>				
II контрольная группа	12	18-48	2	10
II основная подгруппа (n=17)				
1. Фибромы, пигментированные эпидермальные и дермальные невусы (до 8 мм)	6	18-68	3	3
2. Ксантелазмы	5	22-47	2	3
3. Пигментные гиперкератозы	6	40-62	2	4
<i>Ремоделирование кожных дефектов (n=24) CO₂-лазером</i>				
III контрольная группа	12	20-44	4	8
III основная подгруппа (n=12)				
1. Гипертрофические и келоидные рубцы	5	26-48	2	3
2. Субдермальные невусы, дерматофибромы (более 8 мм)	5	22-47	2	3
3. Импрегнации (порох)	2	22, 26	2	0
<i>Поверхностная химическая дермабразия (n=4)</i>	4	24-48	0	4
<i>Глубокая механическая дермабразия (n=4)</i>	4	35-40	1	3
<i>Глубокая электротермическая дермабразия (n=4)</i>	4	30-39	1	3
ВСЕГО:	127	-	30 (23%)	97(76%)

Во всех случаях мы наблюдали закономерную картину. При CO₂ лазерной дермабразии были получены результаты, которые сравнивались с другими методами дермабразивного воздействия, как при глубоком, так и при поверхностном воздействии. Гиперемия при 1-ом проходе лазером с длительностью импульса 180 мкс была столь незначительной, что нормализация цвета кожи после 1-го прохода сканером лазера происходила также быстро (на 21 день), как и при поверхностной эксфолиации ТХУ кислотой. При максимально глубокой дермабразии CO₂ лазером (2 прохода при длительности импульса 500 мкс) гиперемия по интенсивности и длительности ее существования была незначительно более выраженной, по сравнению с результатами после механической и менее выраженной по сравнению с результатами после электротермической дермабразии.

Скорость эпителизации при поверхностной дермабразии CO₂ лазером в 1 проход (6 дней) была быстрее, чем при самом поверхностном воздействии ТХУ кислотой. Эпителизация после глубокой дермабразии CO₂ лазером (11 день) была более короткой по времени, по сравнению с электротермическим видом дермабразии. Незначительно более быстрая эпителизация (10 дней) была отмечена у пациентов, перенесших механическую дермабразию.

Необратимую депигментацию различной степени выраженности, мы наблюдали при всех типах глубокой дермабразии:

1) 2 прохода CO₂ лазером при длительности импульса 500 мкс, 2) механической, 3) электротермической, что видимо, является обязательным результатом глубокой дермабразии кожных дефектов, ввиду истончения росткового слоя.

Выводы

Накопленный опыт практического применения аппарата «Ланцет» в дерматокосметологии показал, что благодаря различным режимам излучения (непрерывный, импульсно-периодический, суперимпульсный), регулируемой плотности энергии излучения на биоткани (за счет регулировки длительности импульса, паузы между импульсами, размера пятна в фокусе и сканирования луча), современные ЛХА позволяют аккуратно и послойно удалять дефекты кожи, не вызывая термических повреждений прилегающих тканей.

Разработанные методы CO₂ лазерного воздействия при оперативном лечении косметических дефектов и образований кожи, а также для ее омоложения являются эффективными и безопасными.

Эти методы позволяют существенно улучшить переносимость послеоперационного периода в домашних условиях, снижают вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде, обеспечивая быструю реабилитацию пациента и гарантируя существенно более хороший косметический результат.

Хороший косметический эффект, благоприятное и короткое послеоперационное течение, возможность после операции находится дома, низкий процент послеоперационных осложнений явились основными критериями, определяющими социально-экономическую эффективность применения вышеуказанного метода в амбулаторных условиях.

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 1



Фото 2

Пациентка Ч., 27 лет. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде множественных дефектов (-) ткань
Фото 1. – до операции
Фото 2. – начало проведения глубокой дермабразии СО2 лазером

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 3

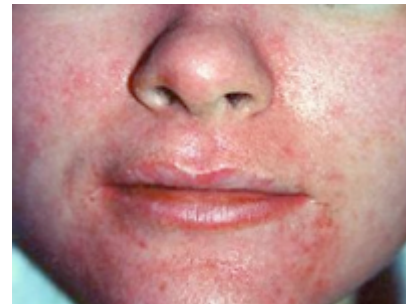


Фото 4

Пациентка Ч., 27 лет. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде множественных дефектов (-) ткань
Фото 3. – завершение дермабразии СО2 лазером
Фото 4. – соскабливание эпидермиса проведенной дермабразии

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 5



Фото 6

Пациентка Ч., 27 лет. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде множественных дефектов (-) ткань
Фото 5. – через сутки после операции
Фото 6. – через 8 суток после операции (до удаления сукровично-мазевых корок)

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 7



Фото 8

Пациентка Ч., 27 лет. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде множественных дефектов (-) ткань
Фото 7. – через 8 суток после операции (после удаления сукровично-мазевых корок)

Фото 8. – через 90 суток после операции. Косметический результат оценен как отличный

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 9



Фото 10



Фото 11

Пациентка У. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде множественных дефектов (-) ткань.

Фото 9. – до операции

Фото 10. – через 10 дней после операции

Фото 11. – через 90 дней после операции. Косметический результат оценен как хороший.

Рекомендована повторная дермабразия.

ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 12



Фото 13



Фото 14

Пациентка В., 44 года. Диагноз: последствия послеугревой болезни в виде гипертрофических рубцов и дефектов (-) ткань

Фото 12. – до операции

Фото 13. – после завершения глубокой дермабразии

Фото 14. – через 90 дней после глубокой дермабразии.

Косметический результат оценен как хороший

СРЕДНЕГЛУБОКАЯ И ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 15



Фото 16



Фото 17

Пациентка Л. 56 лет. Диагноз: увядающая кожа лица, пигментированный гиперкератоз

Фото 15. – до операции

Фото 16. – 7 день после операции

Фото 17. – через 90 дней после операции.

Косметический результат оценен как отличный.

ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 18



Фото 19



Фото 20

Пациент И. – 24 года. Диагноз: импрегнация порохом, исходное состояние - после ранее проведенного ремоделирования импрегнации СО2 лазером.

Фото 18. – до операции

Фото 19. – после завершения глубокой дермабразии

Фото 20. – через 60 дней после проведения глубокой дермабразии.

Результат оценен как удовлетворительный. Рекомендована повторная дермабразия

ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 21



Фото 22

Пациентка З. 46 лет. Диагноз: дефект кожи (-) ткань с гиперпигментацией после рецидивирующего Герпеса

Фото 21. – до операции

Фото 22. – после завершения глубокой дермабразии

ГЛУБОКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ»



Фото 23



Фото 24

Пациентка З. 46 лет. Диагноз: дефект кожи (-) ткань с гиперпигментацией после рецидивирующего Герпеса

Фото 23. – через 21 сутки после проведения глубокой дермабразии

Фото 24. – через 3 месяца после операции. Наблюдается незначительная депигментация ткани.

Результат оценен как удовлетворительный.

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ» С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЛУБОКОЙ ДЕРМАБРАЗИЕЙ



Фото 25

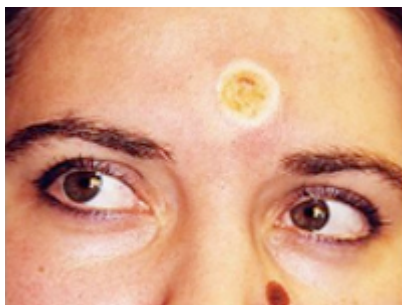


Фото 26



Фото 27

Пациентка Т. 21год. Диагноз: внутридермальный пигментированный невус

Фото 25. – до операции

Фото 26. – после ремоделирования образования и глубокой последующей дермабразии вокруг Дефекта

Фото 27. – через 3 месяца после операции. Наблюдается атрофический депигментированный рубец.
Рекомендована повторная дермабразия. Косметический результат оценен как хороший.

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ» С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЛУБОКОЙ ДЕРМАБРАЗИЕЙ



Фото 28



Фото 29



Фото 30

Пациентка Р. 24 года. Диагноз: внутридермальный пигментированный невус лопаточной области

Фото 28. – до операции

Фото 29. – после ремоделирования образования и глубокой последующей дермабразии вокруг Дефекта

Фото 30. – Через 3 месяца после операции. Наблюдается гипертрофический гиперемированный рубец.
Требуется последующее лечение гипертрофического рубца. Косметический результат оценен как удовлетворительный.
Рекомендована инъекционная гормонотерапия рубца.

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ» С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЛУБОКОЙ ДЕРМАБРАЗИЕЙ

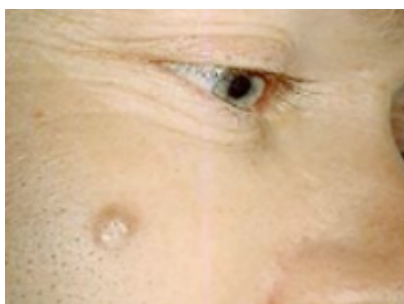


Фото 31



Фото 32

Пациент М. 27 лет. Диагноз: внутридермальный пигментированный невус.

Фото 31. – до операции

Фото 32. – после ремоделирования образования и глубокой последующей дермабразии вокруг дефекта

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ КОЖИ СО2 ЛАЗЕРОМ «ЛАНЦЕТ» С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГЛУБОКОЙ ДЕРМАБРАЗИЕЙ



Фото 33



Фото 34

Пациент М. 27 лет. Диагноз: внутридермальный пигментированный невус.

Фото 33. – через 3 месяца после операции. Наблюдается незначительно выраженный дефект (-) ткань. Рекомендована поверхностная дермабразия. Косметический результат оценен как хороший.

Фото 34. – через 2 месяца после проведения поверхностной дермабразии дефекта (-) ткань.
Косметический результат оценен как отличный.