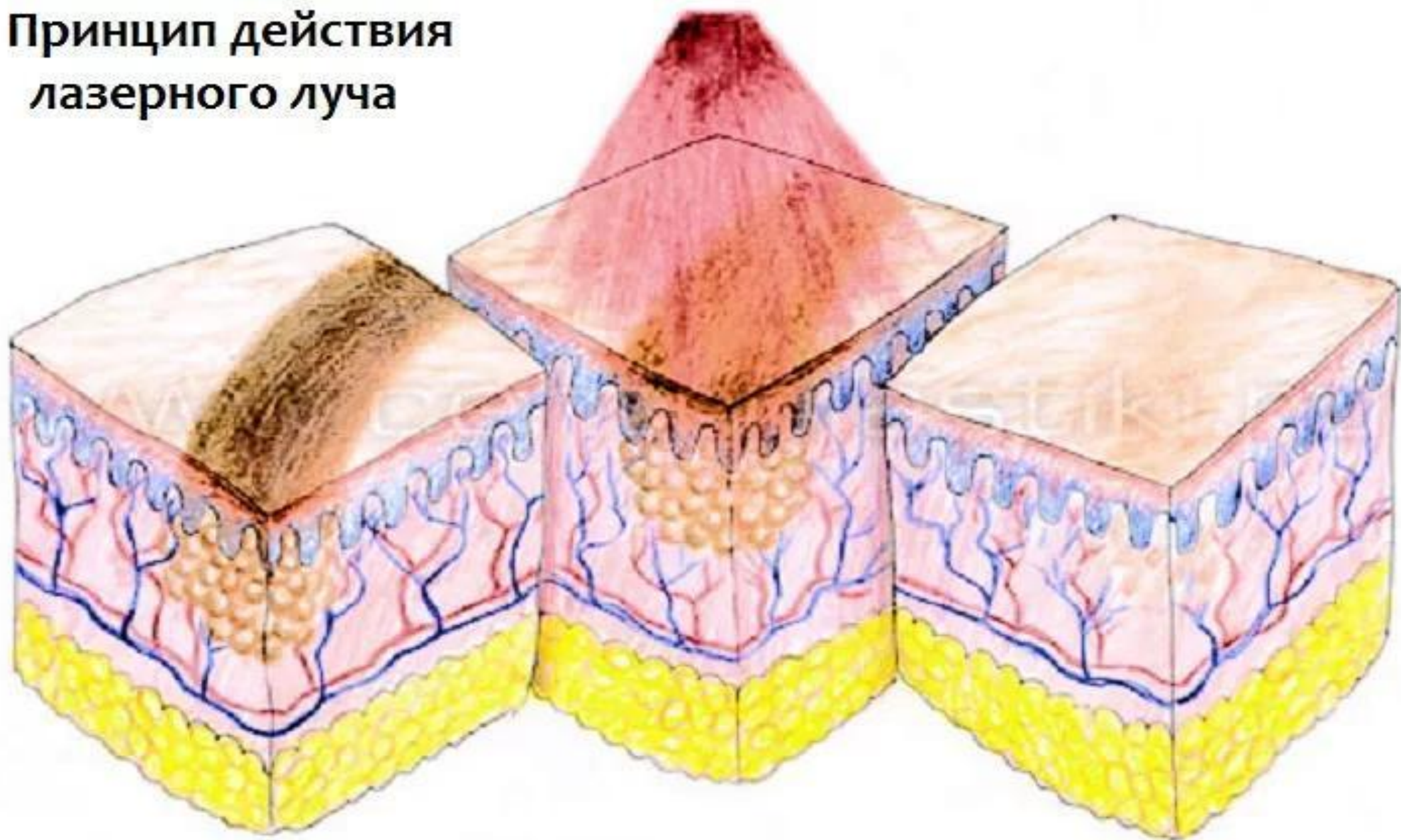
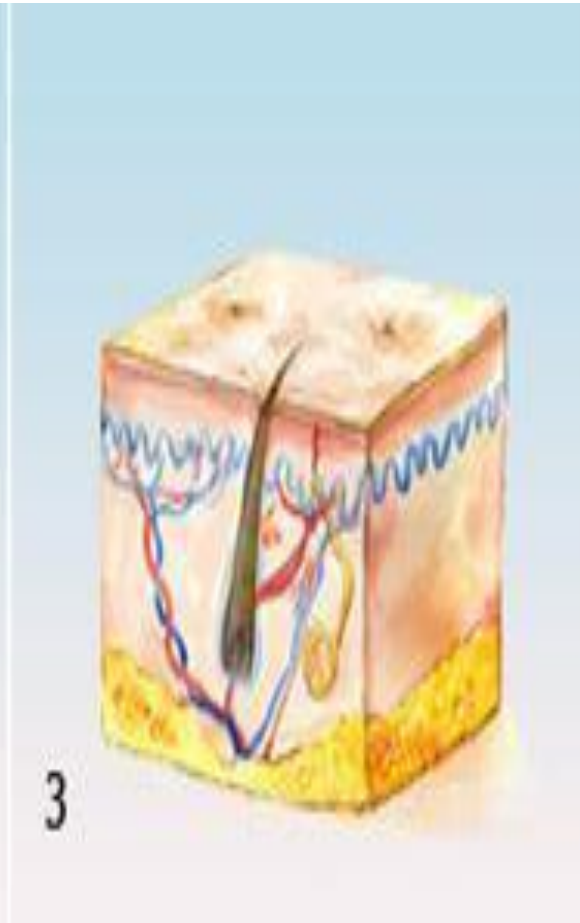
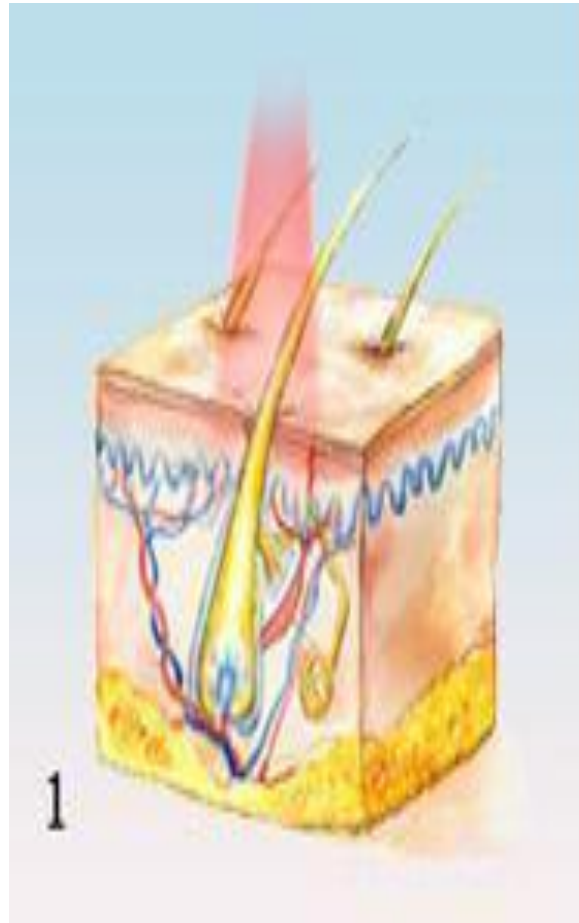


Принцип действия лазерного луча





Терапия сосудистых патологий



сосудистые сеточки можно увидеть даже невооруженным глазом. Они могут появляться на лице и у женщин, и у мужчин, и причины их появления у каждого индивидуальны. При этом в первую очередь сосудистые звездочки возникают в местах с мягкими тканями. Поэтому чаще всего такая проблема становится явно-выраженной на лице — в зоне подбородка, крыльев носа и щек.

**нельзя оставлять такую
проблему без решения, иначе
она может привести
к хроническим заболеваниям
или появлению шрамов
и рубцов.**



Для лечения такого заболевания современная медицина предлагает несколько методик, но одна из наиболее эффективных процедур среди них — удаление сосудистых звездочек лазером. Удаление лазером сосудистых звездочек основано на воздействии на пораженные ткани лучом с разной длиной волн. Это предоставляет возможность разрушать пораженные ткани, но не затрагивать здоровые клетки. Таким образом, луч лазера избирательно будет влиять только на расширенные сосуды и не приводит к ожогам прилегающих мягких тканей.

- **Какие есть показания и противопоказания к проведению такого метода лечения?**
- Главным показанием к проведению лазерного воздействия на кожу является, как не сложно догадаться, **образование сосудистой сетки на лице или ногах**. Также процедура может выполняться при появлении **расширенных поодиночных сосудов, сосудистых звездочки и винных пятен**.

Противопоказания к проведению такого метода лечения

В свою очередь следует помнить о том, что удаление расширенных сосудов с помощью лазера имеет множество противопоказаний, поэтому перед выполнением данной процедуры необходимо проконсультироваться с доктором, а также выявить первопричину возникшей проблемы.

- Процедуру лечения придется отложить при наличии таких недугов:
- Сбои в работе организма, связанные с системой кровообращения.
- Онкозаболевания.
- Сахарный диабет.
- Слабые защитные реакции организма.
- Все болезни на стадии обострения.
- Заболевания инфекционного характера.
- Предрасположенность к формированию келоидных рубцов.
- Беременность и период кормления малыша грудью.
- Болезни печени (и гепатит в том числе).
- Менструация.
- Прием медикаментов, вследствие которых чувствительность кожных покровов к световым лучам возрастает. В первую очередь, это касается препаратов тетрациклинового ряда.

Как проходит процесс лечения сосудистых звездочек лазером

- Процедура начинается с подготовки кожи с куперозом к дальнейшему воздействию луча: специалист очищает эпидермис от остатков косметики и кожного жира. Далее — обработка кожи раствором и нанесение на нее геля для охлаждения. При лечении сосудистых звездочек на лице, пациенту необходимо надеть защитные очки.
- Анестезия при этом методе лечения проводится крайне редко в тех случаях, когда у человека низкий болевой порог и повышенная чувствительность кожи. Также обезболивание показано при удалении крупных капилляр и сосудов.
- При воздействии на пораженные области кожи лазером, специалист сначала устраняет крупные сосуды, после — мелкие. При этом чем крупнее капилляр, тем больше сеансов потребуется для его удаления. После выполненной процедуры кожа обрабатывается успокаивающими мазями или гелем.
- Количество необходимых процедур определяется глубиной пролегания сосудов, их размером и диаметром. Таким образом, при поверхностной сосудистой сетке от проблемы можно избавиться за один сеанс. Если сосуды крупные, то для очищения кожи потребуется не менее 4-5 процедур.

- Для того, чтобы максимально быстро восстановиться после лазерной коррекции сосудистых звездочек и уберечь себя от осложнений, важно придерживаться следующих правил:
- Избегать несколько дней попадания воды на места воздействия луча.
- Каждый день наносить назначенное доктором антибактериальное средство на кожу в течение пяти дней.
- При болях прикладывать к месту воздействия луча лед.
- Не отрывать образовавшуюся корочку — она сама отпадет.
- Оберегать кожу от прямых солнечных лучей.
- Отказаться от посещения бани и сауны на месяц.
- Более того, если воздействие луча было на лице, то в первый день после процедуры на кожу не рекомендуется наносить декоративные косметические средства, так как они могут стать причиной раздражения

Фотодинамическая терапия



В результате воздействия света введённый в организм краситель переходит в возбуждённое состояние, передаёт свою энергию кислороду, приводя тем самым атомарный кислород. Этот процесс приводит к быстрому и необратимому окислению, нарушает клеточной метаболизм и приводит к гибели клетки

- Методика: фотосенсибилизация – краситель, селективно и эффективно воздействующий на злокачественные ткани, внутривенно. Через 24-72ч после введения он выводится из нормальной ткани, опухоль облучается лазером на красителях определённой длины волны и мощности плотности. Возникает фото динамический эффект, приводящий к плотном или частичному некрозу опухоли
- Терапия эффективна при толщине опухоли до 1,5 см

• В результате фотодинамической терапии вы получаете:

- восстановление собственных обменных процессов
- исчезновение воспалений, морщин
- выравнивание цвета кожи
- чистую кожу
- устранение пигментных пятен и веснушек
- уменьшение жирности кожи, сужение пор

Суть процедуры

Фотодинамическая терапия – это система исцеления тканей: в процессе происходит естественная гибель больных клеток и активный синтез новых, молодых и здоровых. В итоге разглаживаются морщины, проходят пигментные пятна, акне и воспалительные заболевания. Также фотодинамикой лечатся большинство кожных заболеваний.

-
- **Особенности**
- Работа аппарата основана на способности светодиода генерировать оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении. В аппарате световое излучение генерируется двумя видами светодиодов с постоянными длинами волн синего и красного цвета. Синий свет используется для диагностики воспалительных процессов, злокачественных образований с четким разделением границ, обладает мощными антибактериальным и противовоспалительным эффектами. Красный свет запускает механизмы естественной природной регенерации кожи, стимулирует выработку коллагена и деление столбовых клеток базального слоя для замещения погибших клеток, улучшает метаболизм и кровообращение, повышает уровень естественной гидратации и способствует удержанию влаги в коже. С помощью специального геля, в состав которого входит хлорофилл, активируются метаболические процессы в той области, куда нанесли гель.

пигментные пятна,
веснушки
шрамы, мелкие раны
кератозы
ритиды
купероз
акне, камедоны
морщины, возрастные
изменения кожи

Эпиляция

Лазерная эпиляция

Процедура эпиляции заключается в последовательном прижигании лучом лазера волосяных фолликулов (4), в результате чего растущий волос выпадает, а фолликул разрушается. Гранулы красителей тату избирательно поглощают лазерное излучение, разбиваются на мелкие фрагменты и постепенно выводятся через лимфатическую систему.

Лазеры: рубин 0,69 мкм, александрит 0,75 мкм, диодные 0,81 мкм, неодимовый 1,06 мкм...

Механизм воздействия:
поглощение, нагрев



Эпиляция лазером – это один из самых быстрых и действенных способов убрать лишние волосы раз и навсегда. Всего за несколько процедур можно добиться гладкой и нежной кожи практически на любом участке лица и тела. При соблюдении всех требований к процедуре, она является совершенно безопасной и не



- Лазерная эпиляция – это косметическая процедура по удалению волос, которая проводится при помощи лазера, направленно воздействующего на окрашивающий пигмент — меланин. Луч проникает в луковицу и разрушает ее структуру изнутри, предотвращая таким образом рост волос в будущем. Такой метод достаточно популярный, поскольку имеет большое количество преимуществ:
- Процедура не вызывает болезненных или дискомфортных ощущений, а также не провоцирует появление аллергической реакции.
- Лазерная эпиляция не оказывает негативного влияния на кожу и не повреждает верхний слой эпидермиса. Благодаря этому риск появления рубцов, ожогов или шрамов ничтожно мал, поэтому процедура рекомендована людям с чувствительной кожей.
- За 1 сеанс можно обработать достаточно большой участок.
- Лазер никак не влияет на здоровье человека, не вызывает побочной реакции и ухудшение самочувствия.
- Лазерное излучение оказывает антибактериальное и противовоспалительное действие.
- Косметическую процедуру можно проводить на любых участках тела, в том числе, в области бикини, подмышечных впадин и даже на лице.

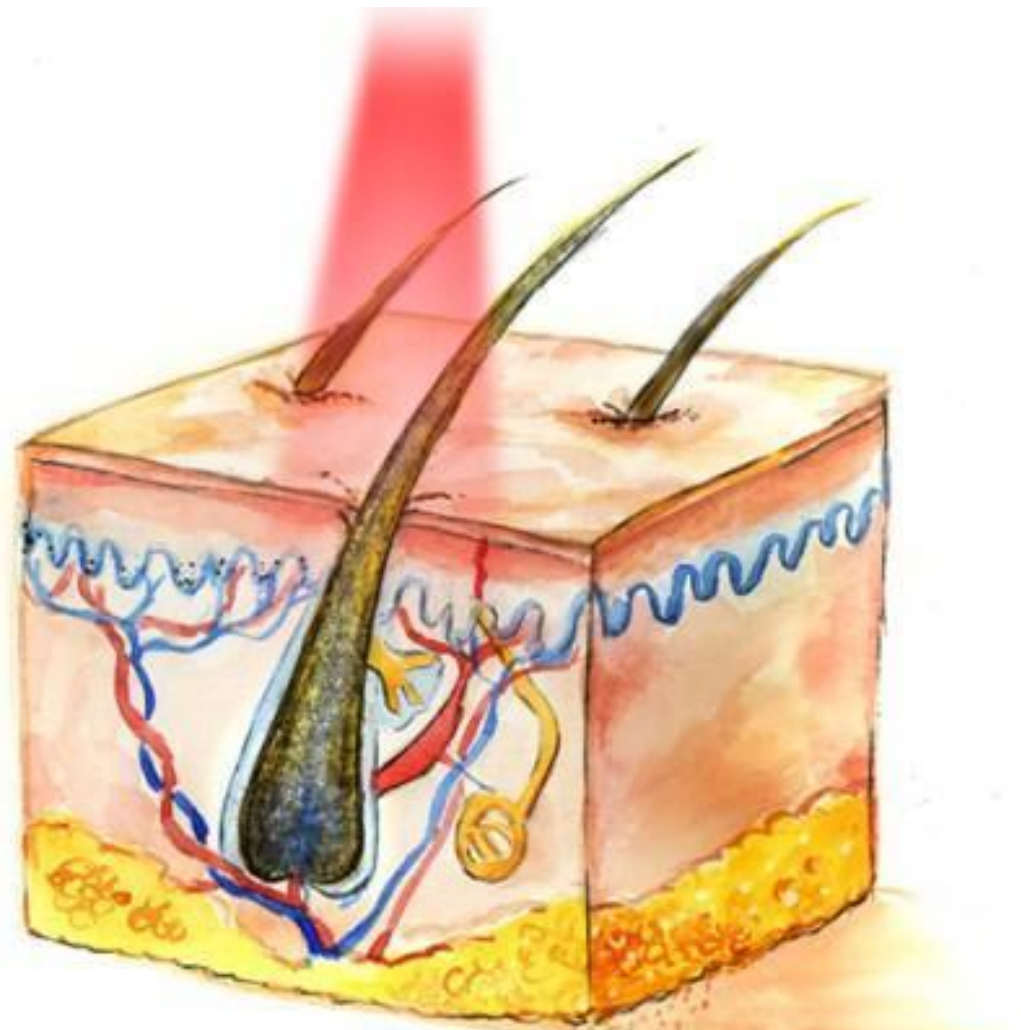
Проведение процедуры

При эпиляции может использоваться несколько разновидностей лазера

Александритовый – наиболее распространенный лазер, который может использоваться при более темной коже. Для достижения максимального эффекта требуется всего несколько процедур. Кроме того, такой лазер благоприятно воздействует на кожу, делая ее гладкой, более молодой и здоровой. Такая процедура способствует сужению пор и уменьшению проявлений [акне](#).

Диодный лазер. Главная его особенность – проникновение в глубокие слои эпителия, благодаря чему достигается максимальный эффект, однако по времени процедура выходит более длительная.

Неодимовый лазер применяется для удаления светлых волос и подходит для работы со смуглой кожей.



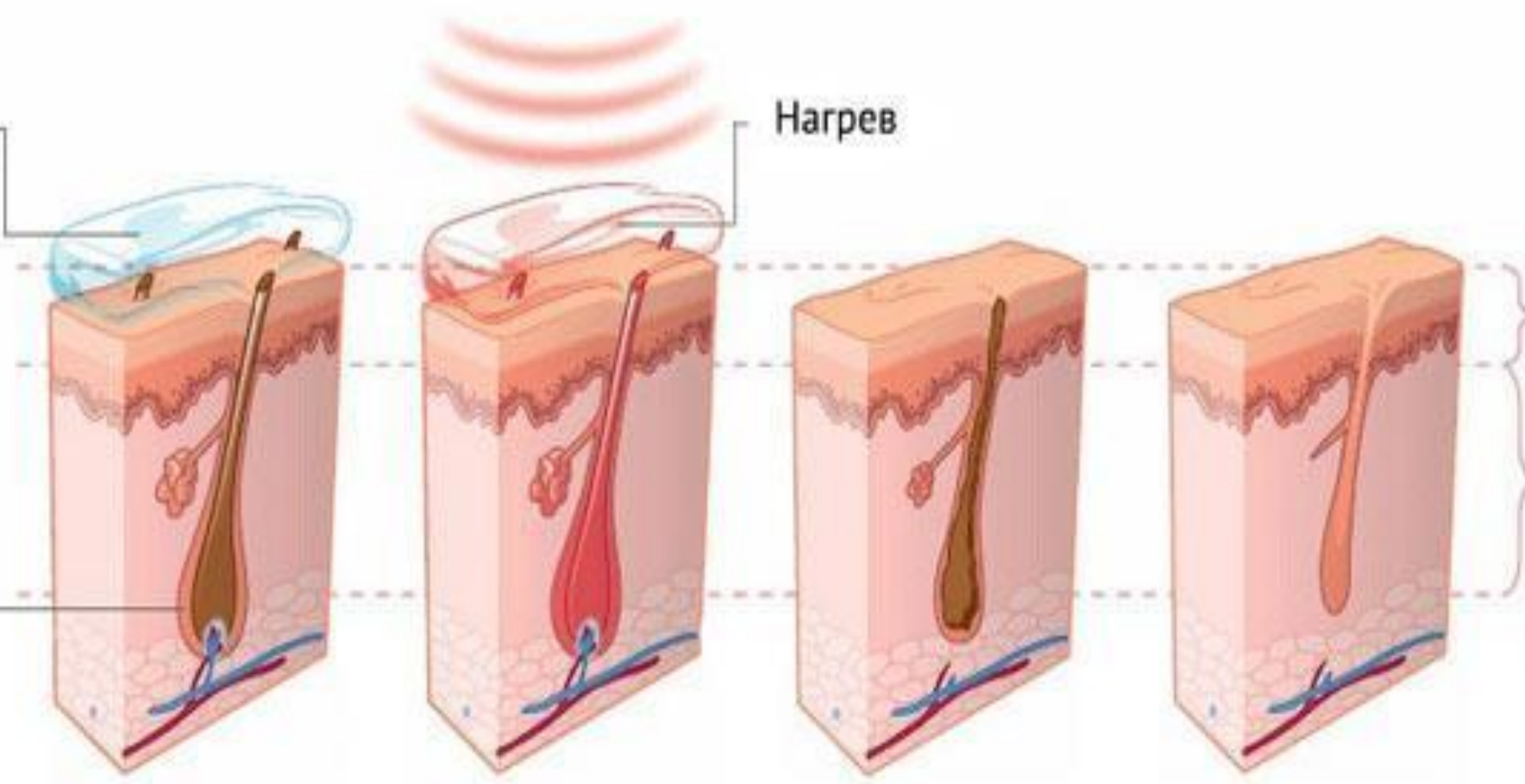
Охлаждение

Нагрев

Волосной фолликул

Эпидермис

Дерма



Противопоказания к лазерной эпиляции

- Несмотря на огромное количество преимуществ и популярность косметической процедуры, лазерная эпиляция имеет и ряд противопоказаний. Так, воздержаться от нее стоит во время менструации, при наличии сильного загара или открытых ран, травм, порезов на теле.
- К противопоказаниям относится наличие у женщины онкологического заболевания (воздействие лазером может спровоцировать рост опухоли), [сахарного диабета](#), варикозного расширения вен, [герпеса](#) или протекание других инфекционных процессов в организме. Не рекомендуется проводить лазерную эпиляцию во время вынашивания ребенка или при кормлении грудью.

Терапия пигментированных патологий



До



После

- Удаление пигментных пятен и татуировок
- Для разрушения красителей, составляющих основу татуировки, лазер должен излучать такой свет, который поглощается данным красителем.
- Лазеры: первая и вторая гармоники Nd-лазера (1,06 и 0,532 мкм, 2 – 12 Дж/см²)
- Механизм воздействия: поглощение, нагрев

- Появление пигментации на коже обусловлено выработкой темного пигмента – меланина клетками-меланоцитами. Различные факторы (как внешние, так и внутренние) могут спровоцировать повышенную выработку пигмента на отдельных областях кожи, что способствует возникновению темных пятен
- Раньше считалось, что причиной появления пигментации может быть только беременность или воздействие ультрафиолетовых излучений. Но на сегодня известно множество других причин активности пигмента. К их числу относятся следующие факторы:
 - изменения гормонального фона;
 - сильный стресс;
 - возраст;
 - недостаток витамина В12;
 - ошибки в очищении кожи;
 - наступление климакса;
 - использование неподходящих коже косметических средств;
 - предрасположенность, заложенная генетикой.

ЛАЗЕРНОЕ УДАЛЕНИЕ ПИГМЕНТНЫХ ПЯТЕН

- В этих целях используются различные аппараты — александритовый, рубиновый лазер, неаблятивный фракционный фототермолиз на аппарате Fraxel.
- Принцип действия лазера требует пояснения. Лазеры, действующие по принципу абляции (углекислый лазер), разрушают клетки и межклеточное вещество. Под действием аблятивного лазера в дерме формируется микроскопическая зона vaporизации (полное разрушение), окруженная зоной коагуляции (частичное разрушение) и зоной теплового шока (неповрежденная зона, в которой усиливается процесс регенерации).
- Лазеры (тулиевый, эрбиевый, их комбинация), работающие по принципу неаблятивного фототермолиза, действуют более бережно. В эпицентре воздействия формируется зона коагуляции, но нет зоны vaporизации. Эта особенность делает процедуру максимально безболезненной, эффективной и безопасной.
- В зоне vaporизации, равно как и в зоне коагуляции, разрушается меланин, что способствует удалению пигментных пятен. Благодаря возможности гибко регулировать параметры лазерного луча (плотность, глубина проникновения, интенсивность), процедура успешно справляется с большинством видов пигментации.
- Методика лазерного удаления пигментных пятен эффективна при сосудистой дисхромии, мелазмах, лентиго, веснушках и других типах гиперпигментации

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛАЗЕРНОГО УДАЛЕНИЯ ПИГМЕНТАЦИИ

- Фракционные лазеры позволяют уменьшить размер зоны коагуляции до нескольких микрон, что исключает риск образования шрамов и микрорубцов. Возможность снизить интенсивность воздействия лазером позволяет применять технологию на участках с деликатной и нежной кожей, в том числе на веках и под глазами.
- Не стоит забывать об омолаживающем эффекте. Лазер стимулирует пролиферацию клеточных элементов и усиливает их синтетическую функцию, результатом чего становится омоложение кожи, укрепление коллаген-эластинового каркаса, улучшение гидратации дермы за счет усиления образования гиалуроновой кислоты.
- Лазерное удаление пигментных пятен сопровождается простой реабилитацией. После процедуры достаточно обрабатывать кожу специальными кремами, которые назначит врач косметолог. Следует беречься от ультрафиолета, не забывать о средствах защиты от УФ. Кожа после сеанса может покраснеть, но уже в день проведения процедуры пациент возвращается к социальной и трудовой активности

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Косметологические процедуры не проводятся в период беременности и лактации. Методы аппаратной косметологии противопоказаны при эпилепсии. Обострение лабиального герпеса, равно как и воспаление кожи иной этиологии, является причиной для переноса процедуры. Среди абсолютных противопоказаний: онкологический диагноз, нарушение свертываемости крови, аутоиммунные болезни соединительной ткани, болезнь эндокринных органов в стадии декомпенсации



Лазерная дермабразия (лазерная шлифовка или пилинг)



Дермабразия СО2-лазером

- Процедура лазерной дермабразии кажется очень новой, на самом деле, эпоха применения лазера в косметологии началась в начале 1960-ых годов. Тогда на службу врачей заступил лазер СО2. С его помощью врачи успешно проводили операции по иссечению новообразований на коже, рубцов, смогли проводить операции по устранению морщин. Все вмешательства проходили бескровно, скорость восстановления после операций была высокой. Потому подобная шлифовка долгое время пользовалась исключительным спросом.
- Главным преимуществом углекислотного лазера считается возможность луча проникать на строго определенную глубину в ткани – от 50 мкм (что позволяет избежать ожогов). Также подобные приборы позволяют соблюдать хороший уровень гемостаза (свертываемости крови). Если сравнивать дермабразию СО2-лазером с механической шлифовкой высокооборотистыми фрезами и обработкой эрбиевым лазером, то глубина его проникновения окажется примерно посередине.
- Развитие технологий позволило применять импульсные режимы воздействия лазерного луча.
- Дермабразия СО2-лазером помогает избавиться от морщин, пигментации, уменьшить дегенерацию волокон коллагена и эластина. Также можно после курса процедур заметить, что значительно улучшился тургор кожи, выровнялся цвет лица.







Проведение дермабразии эрбиевым лазером

- Этот вид излучения начинает свою историю развития с 1990-ых годов. Суть метода состоит в том, что луч послойно выпаривает клетки эпидермиса, после чего отжившая свое ткань удаляется. Кожа начинает активно регенерироваться, запускается процесс неоколлагенеза. Многие, кто хотел бы пройти лазерную шлифовку, задаются вопросом, в чем отличие между эрбиевым и CO₂-лазером?
- CO₂-лазер обладает длиной волны в 10,6 мкм. Коэффициент поглощения составляет 800 см⁻¹. Это позволяет воздействовать на все слои кожи с большой долей эффективности — луч проникает на глубину до 20 мкм. Эффект омоложения заметен сразу — вы увидите, как морщинки разглаживаются уже после первого сеанса. Полностью кожа регенерирует за пару недель, но процедура болезненна и потребуются анестезия.
- Дермабразия эрбиевым лазером по показателям несколько иная: излучение имеет меньшую волну — 2,94 мкм, а вот поглощается оно с намного большим коэффициентом — 12000 см⁻¹. Воздействие щадящее и приходится только на самый поверхностный слой дермы — до 1 мкм, отчего кожа не разогревается. Этот вид шлифовки часто называют «холодным лазером». Для проведения поверхностной шлифовки не применяют анестетики, а восстановительный период сокращается всего до 2 – 4 дней. Еще один плюс дермабразии эрбиевым лазером — возможность обрабатывать большие участки кожи и отсутствие слишком заметной границы между обработанной и необработанной зоной.







Показания и противопоказания

- **Применение лазерных технологий оказывается полезным при:**

- постакне;
- старческих мелких морщинах;
- гипертрофических и келоидных рубцах;
- гиперпигментации;
- гиперкератозах;
- бородавках, папилломах;
- фолликулярных кистах;
- стриях.

- **Противопоказания к процедуре существенные:**

- кожные воспаления и инфекции;
- склонность к образованию келоидных рубцов;
- герпесы;
- хронические заболевания в стадии обострения;
- онкология и злокачественные образования;
- диабет различных типов;
- гемофилия, проблемы свертываемости крови.

