ЛАЗЕР, ТАТУ ПОБЕЖДАЮЩИЙ

ЛАЗЕРНОЕ УДАЛЕНИЕ ТАТУИРОВОК

Искусству татуировки уже более 5 тысяч лет. За это время вокруг «нательной живописи» сформировался целый культ различных верований и суеверий. Она служила не только украшением, но и обозначением рода, племени, указывала на социальную значимость ее обладателя, а иногда являлась символом магической силы.



Евгения Никифорова,
дерматолог, физиотерапевт
врач-консультант
учебного центра
ГК «СпортМедИмпорт»

Татуировка представляет собой рисунок, выполненный с помощью различных, иногда даже самодельных, красителей, вносимых под кожу механическим способом. На сегодняшний день тату является очень популярным и современным направлением. Для кого-то это модное украшение, для кого-то — память о важном жизненном событии, а для кого-то — ошибка молодости. Для мужчин наличие татуировки считается символом мужественности, женщины же видят в ней нечто загадочное и сексуальное.

Но с годами происходит изменение ценностей, интересов и взглядов, в эти моменты большинство людей, которые когда-либо приняли решение сделать себе тату, начинают жалеть об этом, появляется желание раз и навсегда избавиться от нежелательного рисунка. К сожалению, качество выполненных «картин», в том числе и перманентного макияжа, не всегда удовлетворяет их обладателей. А иногда татуировка просто теряет свою привлекательность, бледнеет или создает проблемы в личной жизни. Причин избавиться от рисунка на лице или теле много. И тогда встает вопрос: какой же способ удаления татуировки самый эффективный?

Бытует расхожее мнение, что татуировка — это навсегда, что убрать ее бесследно невозможно, что после любого удаления остаются рубцы и крайне неэстетичные шрамы. Это не совсем так. На смену устаревшим методам, таким как хирургическое иссечение, инфракрасное коагулирование и криохирургия, приходят современные и безопасные решения. Самым эффективным способом на сегодняшний день считается удаление татуировки без шрамов и рубцов при помощи лазера. Более чем сорокапятилетняя практика использования лазеров позволила разработать аппараты с идеальными параметрами для получения наиболее эффективного косметического эффекта. Воздействие на кожу может быть как неабляционным, так и абляционным.

Ярким примером качественной работы по удалению нежелательного пигмента в коже неабляционным методом является воздействие Nd:YAG (неодимового) лазера. На эстетическом рынке представлено несколько вариантов таких систем, но наиболее эффективно удаляют пигмент Q-switched лазеры. Это системы, которые позволяют получать импульсы с высокой пиковой мощностью за очень короткое время (в наносекундном диапазоне, 10^{-9}сек).

Пигмент удаляется по принципу селективного фототермолиза, то есть происходит поглощение лазерного излучения гранулами пигмента, расположенными в различных слоях кожи. Только при использовании высокомощного импульса за короткое время (Q-switched режим) в тканях возможно получить фотоакустический эффект. Фотоакустическая волна вызывает образование в эпидер-

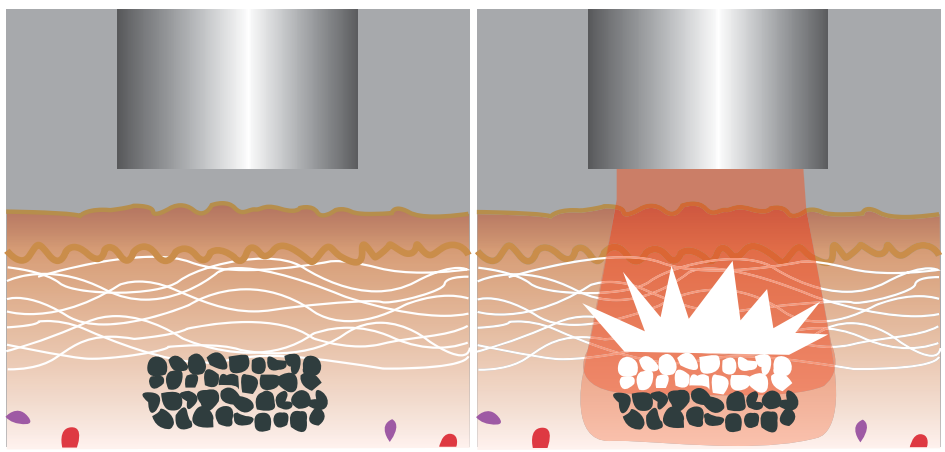


Рис.1. Фотоакустический эффект.



Удаление татуировки: до процедуры, после 5 процедур и после 18 месяцев после последней, 5-й процедуры



Удаление татуировки: до процедуры и через 5 месяцев после 4-й процедуры



Удаление перманентного макияжа бровей: до процедуры и после 3-х процедур

мисе и дерме механическую травму. Происходит разрушение только содержащих пигмент клеток и гранул пигмента в межклеточном пространстве до мельчайших частиц.

Разрушение частиц сопровождается образованием плазмы и газо-коллагенового щита над верхним слоем пигмента, что приводим к мгновенному высветлению рисунка (рис. 1). Но так как окружающие ткани не повреждаются, восстановление кожи происходит без образования рубцов. Поскольку объем импрегнированного пигмента достаточно большой, а лазерное излучение может воздействовать только на верхний слой пигмента, для полного удаления рисунка необходимо провести несколько процедур.

Структурные изменения в коже восстанавливаются в течение 4-6 недель. Оптимальный интервал между процедурами — не менее 6 недель, только такие сроки позволяют специалисту адекватно оценить результат проведенной процедуры и выбрать параметры воздействия на оставшийся тату-пигмент в коже. В зависимости от плотности и глубины залегания пигмента, возможно, потребуется от 3 до 20 процедур.

Для удаления черных, темно-синих и темно-зеленых татуировок, а также при травматических татуировках используется длина волны 1064 нм. Для удаления красных и оранжевых пигментов идеально подходит длина волны 532 нм. Длины волн 585 и 650 нм дают возможность работать с трудноудаляемыми пигментами небесно-голубого, светло-фиолетового и светло-зеленого цветов соответственно.

Процедура удаления нежелательного пигмента всегда начинается с консультации врача, на которой выявляются противопоказания к лазерному воздействию. **Основными противопоказаниями** являются:

- повышенная фоточувствительность в результате приема лекарственных препаратов;
- инфекционные заболевания;
- склонность к образованию келоидных рубцов;
- беременность;
- свежий загар (до 3-х недель).

Затем для составления примерного плана лечения определяется тип татуировки (любительская, профессиональная, травматическая), цвет и срок нахождения пигмента в тканях.

Процедура выполняется под воздушным охлаждением или под инфильтрационной анестезией. Флюэнс импульса подбирается индивидуально, в зависимости от глубины залегания пигмента. На обработанной поверхности образуется корочка, которая отшелушивается в течение 2-х недель, после чего некоторое время сохраняется повышенная чувствительность кожи.

При работе KTP Nd:YAG лазером с красными пигментами необходимо предупреждать пациента о возможности перехода цвета в черный или темно-коричневый с обязательной последующей обработкой Nd:YAG лазером. При отказе от данного плана лечения процедурой выбора будет лазерные абляционные технологии (лазерный пилинг или фракционное воздействие).



Удаление перманентного макияжа губ: переход красного пигмента в черный после обработки KTP Nd:YAG.



Удаление перманентного макияжа губ: переход красного пигмента в темно-коричневый после обработки KTP Nd:YAG и через 2 месяца после процедуры на Nd:YAG.

Стоит внимательно относиться и к белому пигменту, часто используемому при выполнении процедур перманентного макияжа. При обработке Q-switch лазерами такой пигмент может перейти в черный, либо не изменяется (белый цвет не поглощает лазерное излучение). Поэтому **при наличии белого цвета в рисунке необходимо всегда ориентировать пациента на абляционные лазерные процедуры.** Для этих целей наиболее подходят системы Er:YAG лазера, имеющие возможность работать во фракционном режиме. Основным механизмом удаления пигмента в данном случае будет фракционное испарение участков ткани. Количество процедур также зависит от количества и глубины залегания пигмента.

Процедуры лазерного удаления пигмента может проводить только врач, прошедший специальное обучение по данной технологии.