



КОРРЕКЦИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ *с помощью световых технологий*

Телеангиэктазии в области лица способны не только доставлять психологический дискомфорт, но и снижать самооценку человека. Неудивительно, что стремление избавиться от них приводит в клиники эстетической медицины большое число пациентов. Одни специалисты назначают им процедуры IPL, однако другие убеждены, что сегодня нет альтернативы лазерной коагуляции. Какие именно лазеры применяются в данном случае? От чего зависит выбор параметров? И насколько продолжительным может быть эффект?



ЕВГЕНИЙ СКИВКА,

врач-консультант ГК «СпортМедИмпорт»
Санкт-Петербург

КАКОВЫ ПРИЧИНЫ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ?

Телеангиэктазии на лице — очень распространенное заболевание кожи даже среди здоровых людей, но больше подвержены ему люди пожилого возраста. ТАЭ на ногах развиваются так же часто, как и на лице, но имеют другие причины и требуют других подходов к терапии (о причинах и лечении ТАЭ на ногах мы расскажем в следующей публикации).

В развитии ТАЭ наследственность, как правило, играет большую роль (люди с I–II фототипом и тонкой кожей наиболее подвержены), но к стойкому расширению сосудов также приводят воспалительные дерматозы кожи лица, экстремальные изменения температуры, чрезмерная инсоляция, травмы, постоянное давление на кожу (очки, шлем), курение, злоупотребление алкоголем, заболевания печени, длительная терапия топическими глюкокортикостероидными препаратами и многие другие факторы.

Нарушения микроциркуляции, ведущие к нарушению функции клеток и тканей, считаются обязательным фактором развития большинства воспалительных,

дистрофических и инволюционных процессов (причем зачастую сложно сказать, что первично, а что вторично). Поэтому многочисленные методы инъекционной и аппаратной косметологии, направленные на реконструкцию кожи и укреп-

ление кожного иммунитета, будут также улучшать и кожную сосудистую микроциркуляцию, и уменьшать выраженность ТАЭ, хотя и не всегда достаточно.

При нарушении барьерной функции кожи возникает воспаление с последующим рас-

Типы телеангиэктазий

Телеангиэктазии (от греч. *telos* — окончание, *angeion* — сосуд и *ektasis* — расширение) — стойкое расширение мелких поверхностных сосудов кожи (артериол, венул, капилляров). Термин был впервые введен Von Graft в 1807 г. для описания поверхностного сосуда кожи, видимого человеческим глазом. Диаметр таких сосудов составляет 0,1–1 мм.

Телеангиэктазии (ТАЭ), которые происходят из артериол, как правило, тонкие и ярко-красные и не выступают над поверхностью кожи. Телеангиэктазии, берущие начало из венул, голубые, они шире и часто выступают над поверхностью кожи.

W. Reddish и R. Peltzer подразделяют телеангиэктазии на четыре типа, основанные на клинической картине (рис. 1):

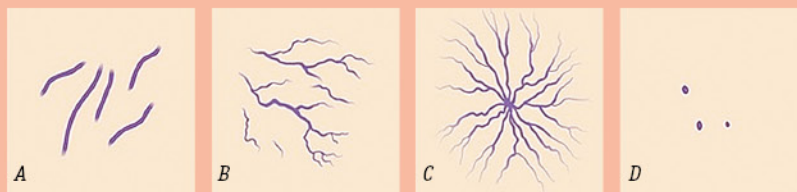


Рис. 1.

- А. простые, или синусовые (линейные);
- В. древовидные (ветвистые);
- С. звездчатые или паукообразные;
- Д. точечные (папулезные).

Таблица 1. Методы коррекции кожной микроциркуляции

Способ воздействия	Терапия: нормализация микроциркуляции	Удаление: разрушение сосудистого дефекта
Косметические средства	В случае купероза применяют косметику для чувствительной кожи с ингредиентами для укрепления сосудистой стенки (никотиновая кислота, антиоксиданты, витамин К, пептиды-биомиметики)	
Инъекционные методы	Биоревитализация (нативная ГК + сукцинат) Мезотерапия (витамины С и К, аскорутин) Карбокситерапия	Склеротерапия
Аппаратные методы	Лимфодренажный массаж (роликовый) Микрофокальная терапия	Электрокоагуляция Электрорадиокоагуляция Световая терапия Криодеструкция
Лекарственная терапия	Гормональная терапия Гепатопротекторы и ферментные препараты, нормализующие липидный обмен Поливитаминовые комплексы и микроэлементы	

ширением капилляров и перманентным покраснением кожи. В данном случае основные усилия необходимо направить на укрепление защитного барьера кожи и уменьшение воспаления. В случае общего ухудшения микроциркуляции, проявляющегося землистым цветом лица, выбирают терапевтические методы, которые обычно входят в состав программы для коррекции возрастных изменений. Если сформирован локальный сосудистый дефект в виде ТАЭ, его устраняют путем деструкции.

МЕТОДЫ УДАЛЕНИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ

Для удаления телеангиэктазий на лице применяется целый ряд методов.

Электрокоагуляция тонкой иглой. Достоинства: дешевизна оборудования и процедуры; не-

достатки: обработке подлежат сосуды диаметром более 0,5 мм, метод болезненный, часто после его применения образуются рубцы, депигментация и гиперпигментация, поскольку электрод поражает одинаково и расширенный сосуд, и находящуюся рядом здоровую ткань.

Микросклеротерапия — введение в расширенный сосуд склерозанта, который воздействует непосредственно на стенки сосуда, вызывая их слипание. Обработке подлежат сосуды диаметром более 0,5 мм. Возможны следующие осложнения: гиперпигментация, изъязвление кожи, аллергические реакции, капиллярный меттинг (появление в месте введения склерозанта или рядом с ним множества новых густо переплетенных капиллярных петель). Данная методика выполняется только под контролем УЗИ-аппарата и требует высокой компетенции врача-флеболога. Кроме того,

является самой дорогостоящей из всех существующих методов удаления сосудов на лице.

Электрорадиочастотная коагуляция. Недостатки: диаметр сосуда должен быть более 0,5 мм и располагаться очень поверхностно, частота и вид осложнений сопоставимы с электрокоагуляцией. Очень высокая стоимость аппаратуры.

Лазерная коагуляция — метод, действие которого основано на избирательном поглощении энергии света гемоглобином, его нагревании и последующей коагуляции. Это приводит к облитерации сосуда без повреждения окружающих тканей и кожи.

Наиболее предпочтительны сегодня световые методы лечения сосудистой патологии, к которым относятся лазеры и источники импульсного света. С одной стороны, это связано с повышенными эстетическими

требованиями пациентов, с другой — с неинвазивностью, доступностью, высокой эффективностью и быстротой получения выраженного косметического результата лечения.

КАК ПРОИСХОДИТ СЕЛЕКТИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ?

В начале 80-х г. прошлого века R.R. Anderson и J. Perrish предложили теорию селективного фототермолиза для импульсных лазеров. Она основана на способности отдельных тканей-мишеней (гемоглобин крови, меланин волос и кератиноцитов) избирательно нагреваться под воздействием лазерного света, без

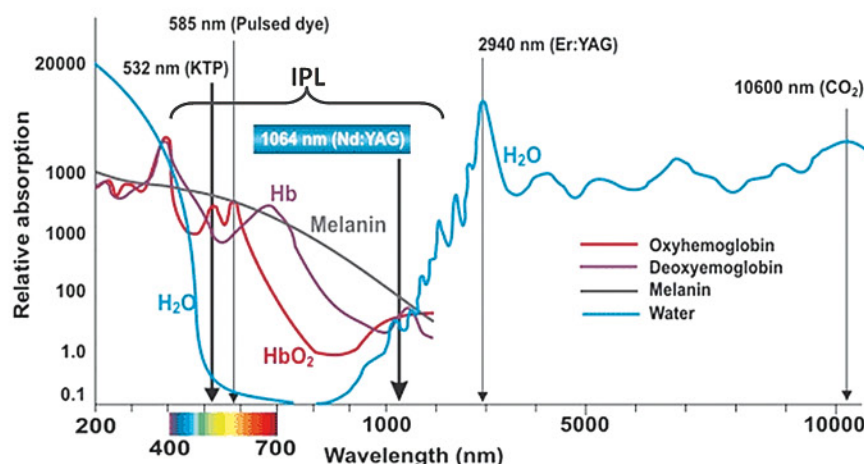


Рис. 1. Спектр поглощения основных хромофоров кожи.

ей белков крови с активацией тромбоза и последующего фиброза. Окружающая ткань мало поглощает лазерное излучение, поэтому практически не нагревается и не повреждается. Таким образом достигается избирательное разрушение патологи-

тельно, а не предварительным расчетом, так как процесс взаимодействия лазера с кожей сложен и не поддается прогнозированию. Лечение ТАЭ начинают с подбора плотности энергии, которая считается оптимальной, если при прохождении луча наблюдается исчезновение или существенное побледнение сосуда. Специальной подготовки пациента к процедуре не требуется.



При лазерной терапии выбор параметров работы зависит от диаметра сосуда. Определение необходимой энергии проводится, как правило, экспериментально, а не предварительным расчетом, так как процесс взаимодействия лазера с кожей сложен и не поддается прогнозированию. Лечение телеангиэктазий начинают с подбора плотности энергии, которая считается оптимальной, если при прохождении луча наблюдается исчезновение или существенное побледнение сосуда.

КАКИЕ ЛАЗЕРЫ ИСПОЛЗУЮТСЯ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ СОСУДОВ?

Для коагуляции сосудов используются различные типы лазеров:

- лазер желто-зеленого спектра (500–600 нм);
- александритовый (755 нм);
- диодный (800–810 нм);
- неодимовый (1064 нм);
- импульсные источники света — IPL (400–1200 нм).

чрезмерного нагрева окружающих тканей, путем ограничения времени воздействия (рис. 1).

Лазерный луч избирательно поглощается патологическим сосудом и нагревает его до 70–700°C. Происходит необратимое фототермическое повреждение сосуда, приводящее к разрыву эндотелиальной стенки, ее склеиванию с дальнейшим склерозированием и/или коагуляци-

ческих сосудов. Селективность воздействия обеспечивается определенной комбинацией параметров: длиной волны, мощностью излучения, длительностью импульса, диаметром сосуда, его локализацией.

При лазерной терапии выбор параметров работы зависит от диаметра сосуда. Определение необходимой энергии проводится, как правило, эксперимен-

Однако применение лазеров желто-зеленого диапазона для склерозирования крупных или глубоких сосудов ограничено тем, что излучение в значительной степени рассеивается в коже, не проникает глубоко в ткани и поглощается оксигемоглобином и меланином. Попытки коагу-

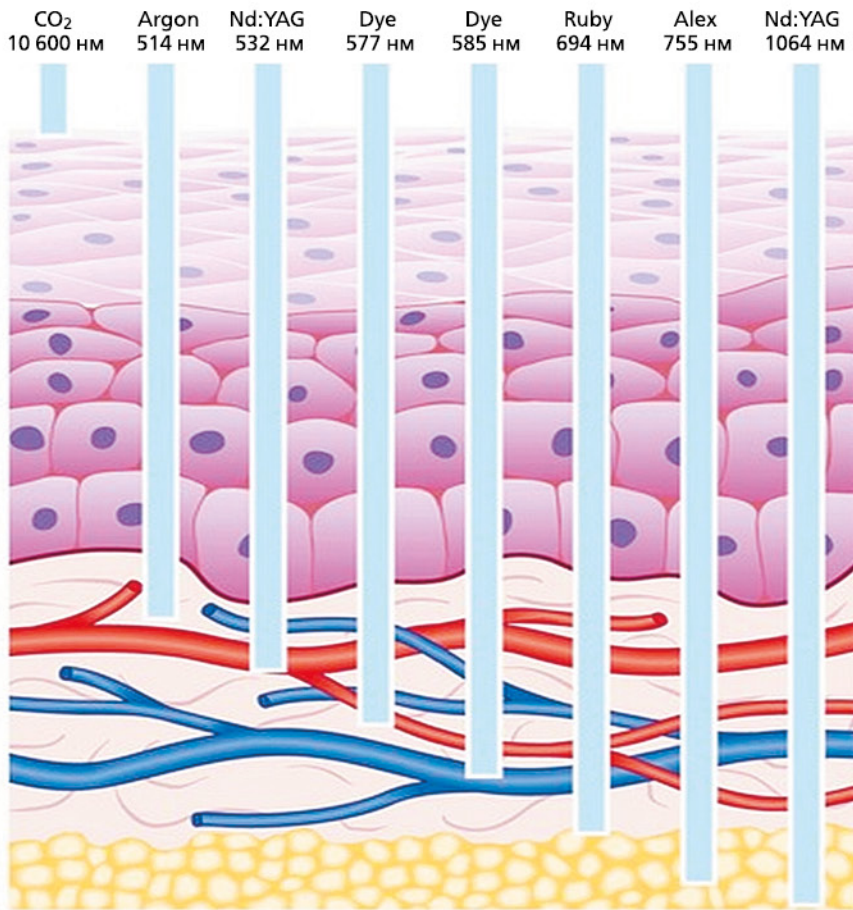


Рис. 2. Глубина проникновения различных лазеров.

лизовать такие сосуды простым увеличением длительности импульсов или уровня лазерной энергии завершаются в лучшем случае рецидивами, а в худшем — термическим повреждением здоровых структур кожи (рис. 2). Для обработки крупных сосудов лучше использовать лазеры, излучение которых несколько слабее поглощается гемоглобином и слабее рассеивается в коже. В этом случае мы достигаем достаточно однородного прогрева и коагуляции крупных и глубоко расположенных сосудов.

Для селективного склерозирования как поверхностных, так и более крупных сосудов (в основном на нижних конечностях) диаметром до 4 мм лучше всего подходит неодимовый лазер (Nd:YAG 1064 нм).

Ограничивающим фактором для лазерной фотокоагуляции является количество меланина в коже — как конституциональ-

ное, так и приобретенное (загар). Существует ряд противопоказаний к чрескожной лазерной коагуляции:

- плохое заживление, склонность к формированию келоидных рубцов;
- беременность, лактация.

Для оценки результатов удаления ТАЭ используются два критерия: эффективность и отсутствие побочных эффектов.

Полное или практически полное исчезновение сосудистых «звездочек» на лице наблюдается у 90% пациентов. Относительно легко удаляются расширенные сосуды щек. Наиболее трудно поддаются лечению телеангиэктазии, локализованные на крыльях носа. Согласно статистике, 15% пациентов с ТАЭ крыльев носа резистентны к лечению. Для полного удаления патологических сосудов может потребоваться 2–3 сеанса лечения. Через

несколько лет капиллярные сеточки могут появиться снова. Лазерная коагуляция при сосудистых поражениях лица на сегодняшний день не имеет альтернативы, при правильно подобранных параметрах лазерного излучения побочные эффекты носят умеренный и обратимый характер.

Среди возможных осложнений необходимо отметить следующие:

- чувство жжения, сопровождающее процедуру;
- гиперемия и умеренный отек кожи, сохраняющийся в течение суток после процедуры;
- образование в зоне лазерного воздействия точечных корочек, которые исчезают в течение 7 дней;
- гипопигментация или гиперпигментация в месте локализации сосуда, сохраняющаяся несколько недель;
- атрофия кожи, проявляющаяся в виде линейного западения, сохраняется до нескольких месяцев.

ЛАЗЕР ИЛИ IPL?

Импульсные источники света (IPL — Intense Pulsed Light) используют лампу большой мощности, с широким спектром излучения видимого и инфракрасного света от 400 до 1200 нм. Данная технология хорошо выравнивает цвет лица за счет одновременного воздействия на меланин в коже и гемоглобин в мелких капиллярах, но для прицельного удаления крупных сосудистых дефектов это неподходящий вариант. Также необходимо знать, что для достижения результата требуется проведение многократных процедур: от 5 до 10.

Размер пятна света на коже должен быть немного больше диаметра сосуда-мишени. В таком



- полихроматичный (400–1200 нм)
- некогерентный
- рассеянный



- монохроматичный
- когерентный

ТЕРАПИЯ, НАПРАВЛЕННАЯ НА НОРМАЛИЗАЦИЮ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ

Одним из эффективных аппаратных методов лечения эритематозно-телеангиэктатической розацеа является микротоковая терапия. Процедуры проводятся 2–3 раза в неделю, количество сеансов назначается в зависимости от выраженности клинических проявлений (от 3 до 10).

Установлено, что микротоковая терапия больных с эритематозной стадией розацеа способствует уменьшению интенсивности эритемы и отека, а также уско-

Рис. 3. Отличие IPL от лазеров.

случае нагреванию подвергнется только сам сосудистый дефект, без нагревания окружающей кожи. Такую возможность дают только лазерные источники света, где можно выбирать диаметр пятна от 1 мм. Технология IPL не позволяет сфокусировать излучение высокой мощности в достаточно маленькое пятно, поэтому минимальный размер здесь 8x15 мм. Это ограничение следует из полихроматичной природы излучения импульсной лампы и рассеивания такого света (рис. 3).

Большой размер пятна IPL при лечении сосудистых дефектов кожи является серьезным недостатком, так как в области воздействия могут находиться и мелкие, и крупные сосуды, каждый из которых требует индивидуальной дозировки (рис. 4). Таким образом, часть сосудов останется неудаленной, что ухудшает результат лечения. При этом

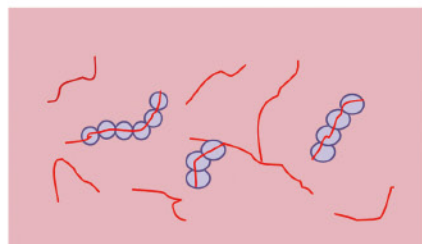
здоровые участки кожи между сосудами получают высокую дозу облучения и травмируются, что повышает риск осложнений, в том числе и риск образования



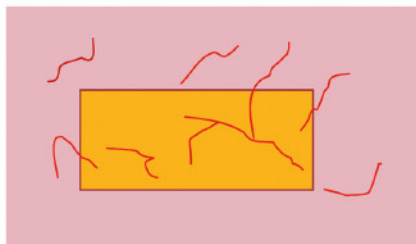
Установлено, что микротоковая терапия больных с эритематозной стадией розацеа способствует уменьшению интенсивности эритемы и отека, а также ускоряет репаративные процессы в коже после коагуляции сосудов. Микротоки стимулируют мышечные волокна кожи к поочередному сокращению и расслаблению.

рубцов. Кроме того, болевой эффект при воздействии импульсной лампы сильнее, чем после лазера, а побочные явления в виде отечности и эритемы более выражены и держатся дольше, несмотря на принимаемые меры.

рубцов. Кроме того, болевой эффект при воздействии импульсной лампы сильнее, чем после лазера, а побочные явления в виде отечности и эритемы более выражены и держатся дольше, несмотря на принимаемые меры. ускоряет репаративные процессы в коже после коагуляции сосудов. Микротоки стимулируют мышечные волокна кожи к поочередному сокращению и расслаблению. При сокращении мышечных волокон кровеносные и лимфатические капилляры, расположенные между ними, закрываются, и жидкость из них выбрасывается. При расслаблении, наоборот, просвет капилляров открывается, и они снова заполняются. Кроме того, микротоки могут оказывать действие непосредственно на гладкую мускулатуру артериол, изменяя тонус сосудистой стенки. Благодаря микротоковой стимуляции улучшается микроциркуляция и быстрее рассасывается отек, что способствует репарации кожи.



Диаметр луча подбирается строго по диаметру сосуда. Окружающие ткани не нагреваются.



Размер обрабатываемой области затрагивает сосуды и здоровые ткани.

Рис. 4. Сравнение площади воздействия на сосудистые дефекты лазера и IPL.

Клинический случай

Пациентка Н., 45 лет.

Диагноз: розацеа, эритематозно-телеангиэктатическая стадия. Давность заболевания — 4,5 года, когда впервые стала отмечать приливную эритему, в частности после стрессовых ситуаций и инсоляции. В последнее время отмечает увеличение количества телеангиэктазий и частое покраснение кожи лица, провоцируемое перепадами температур, ветром, алкоголем, водопроводной водой, сопровождающееся чувством жара, жжения и легким зудом.

Status localis. В области щек и крыльев носа отмечаются единичные ветвистые телеангиэктазии темнокрасного цвета. Кожа сухая, со сниженным тургором, умеренной выраженности мимические морщины.

Сопутствующей патологии со стороны других органов и систем нет.

Назначения:

- Лазерная чрескожная коагуляция патологически расширенных сосудов с помощью Nd:YAG 1064 нм лазера (рис. 6). Использовался лазер Nd:YAG 1064 нм производства Fotona (Словения), модель XP Dynamis. Параметры: диаметр луча 4 мм, флюенс 120 Дж/см², длительность импульса 20 мс. Обработка проводилась в один проход с воздушным охлаждением на аппарате Zimmer Cryo 6. Было проведено 2 процедуры с интервалом в 5 недель.
- Биоревитализация через 3 недели после 1-й лазерной процедуры, при-



а



б

Фото 1. Пациентка Н., 45 лет. ТАЭ в области щек и крыльев носа: а — до лечения, б — через 2 недели после второй процедуры лазерной коагуляции сосудов.

Домашний уход за кожей после лазерной коагуляции телеангиэктазий

Для получения стойкого результата после лазерной коагуляции ТАЭ и предотвращения рецидивов пациентам в обязательном порядке рекомендуют:

- Очищать кожу мягкими средствами со слабокислым рН (например, с помощью препаратов Cetaphil, Bioderma Sensibio, Uriage Roseliane, La Roche-Posay Rosaliac и т.п.).
- Не использовать вяжущих тоников с сенсорными стимуляторами (камфорой, ментолом, спиртом, ацетоном), а также абразивов в виде скрабов.
- Своевременно питать и увлажнять кожу. Здесь целесообразно применять средства, которые содержат ненасыщенные жирные кислоты (омега 3 и 6), керамиды, фосфолипиды, витамины С, К, Р, В₅, никотиновую кислоту, антиоксиданты, экстракты зеленого чая, иглицы, центелы азиатской, арники, гинкго билоба, конского каштана.
- Применять 1 или 2 раза в день, на протяжении нескольких месяцев, наружные ретиноиды в виде ретинола пальмитата, изотретиноина и других форм витамина А, которые приводят к сокращению телеангиэктазий и эритемы.
- Не забывать про повсеместную защиту от солнца, в том числе широкополые шляпы и солнцезащитные средства (SPF от 30, PPD от 10, лучше на основе физических фотофильтров оксида цинка и диоксид титана).
- Предпочитать декоративную косметику с зеленым или желтым оттенком для скрытия покраснения и расширенных сосудов (пациенты с видимыми сосудистыми дефектами кожи имеют более высокие показатели депрессии, тревоги и снижения самооценки).

менялся препарат Hyalual 1,1%, однократно.

- Домашний уход: очищение с помощью мицеллярного геля La Roche-Posay Rosaliac, 2 раза в день. Утром — крем с маскирующим эффектом и SPF-защитой La Roche-Posay Rosaliac CC creme. Вечером — La Roche-Posay Redermic R.

Результат:

В результате проведенного лечения все видимые телеангиэктазии исчезли. Улучшился тургор кожи, уменьшилась выраженность мимических морщин. Субъективно пациентка стала отмечать уменьшение сухости, покраснения кожи лица стали более редкими, непродолжительными и не такими выраженными.

Пациентка осталась довольна полученным результатом, от дополнительных процедур биоревитализации отказалась. В домашнем уходе продолжает использовать рекомендованную наружную терапию. КД