

les nouvelles

ПАРИЖ | МОСКВА

№2 (10) / 2017

esthétique



ДОСЬЕ

ИНЪЕКЦИОННАЯ
ТЕРАПИЯ КОЖИ



18+

РАСТЯЖКАМ ЗДЕСЬ НЕ МЕСТО!

PRP И РАДИОВОЛНЫ ПРОТИВ СТРИЙ

Проблема растяжек или стрий (атрофических рубцов) в той или иной степени знакома подавляющему большинству женщин. Поэтому косметологи не устают искать наиболее действенные способы избавления от этого косметического дефекта. А когда находят — пробуют сочетать их для усиления эффекта.



СЕРГЕЙ СУРКИЧИН,

врач-дерматовенеролог, косметолог, завкабинетом дерматовенерологии и косметологии ФГБУ «Больница с поликлиникой» УДП РФ, ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО ЦГМА УДП РФ, Россия



НАТАЛЬЯ ГРЯЗЕВА,

врач-дерматовенеролог, косметолог, к. м. н., ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии ФГБУ ДПО ЦГМА УДП РФ, Россия

Лечение стрий является одним из краеугольных камней косметологии: описано множество различных методик лечения — мезотерапия, химический пилинг, микродермабразия, обертывания, лазерное воздействие... Тем не менее проблема остается актуальной и требует дальнейшего изучения.

Проводя исследование по коррекции избыточных локальных жировых отложений (см. статью «То в жар, то в холод. Аппаратные методы удаления локальных жировых отложений», LNE № 1 (9), 2017), мы тоже столкнулись с проблемой возникновения атрофических рубцов кожи в результате резкого похудения. Поэтому мы разработали комбинированный способ лечения атрофических рубцов кожи с помощью аутологичной богатой тромбоцитами плазмы (БоТП) и радиоволнового воздействия частотой 4 МГц.

Способ был апробирован в клинических условиях у 22 пациентов (все — женщины) с атрофическими рубцами кожи в возрасте от 20 до 50 лет. Процедуру выполняли 1 раз в неделю. Полный регресс наблюдался у 20 из 22 пациенток к 6-му месяцу после начала процедур.

К концу второго месяца отмечалось значительное уплотнение рубцовой ткани и выравнивание релье-

фа с окружающей кожей. Нежелательных эффектов зарегистрировано не было.

АУТОЛОГИЧНАЯ БОГАТАЯ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМА (PRP)

PRP — это увеличенная в несколько раз концентрация аутологичных тромбоцитов, взвешенных в небольшом количестве собственной плазмы, после центрифугирования. В соответствии с гематологическими критериями БоТП — это плазма, содержащая более 300–350,000 тыс/мкл и не содержащая лейкоцитов. Несмотря на мнение некоторых авторов, что чем больше концентрация тромбоцитов в плазме, тем выше эффективность, оптимальная концентрация тромбоцитов, дающая максимальный клинический эффект, равна 1 млн тромбоцитов в мкл, т. е. всего в 2–3 раза выше, чем в норме.

Тромбоциты, известные своей ролью в гемостазе, имеют еще одну очень важную физиологическую функцию, которая лишь недавно была открыта и изучена: они являются переносчиками протеинов, играющих роль в регенерации тканей. Тромбоциты представляют собой маленькие дискоидные клеточные элементы, различные по размеру и плотности, это фрагменты цитоплазмы мегакариоцитов —

гигантских клеток в костном мозге. Они циркулируют по крови 8–10 дней. Тромбоциты содержат в себе факторы роста, отвечающие за регенерацию различных тканей. Они являются переносчиками этих факторов и высвобождают их в местах, где произошло повреждение. Факторы роста, заключенные в специальные секреторные гранулы тромбоцитов, — альфа-гранулы, включают в себя: фактор роста тромбоцитов (PDGF), инсулиноподобный фактор роста (IGF), сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF), тромбоцитарный ангиогенный фактор роста (PDAF), трансформирующий фактор роста бета (TGF- β). В БоТП эти факторы присутствуют в увеличенном количестве. Кроме того, там находятся и другие вещества (фибронектин, витронектин, сфингозин, 1-фосфат и др.). Поскольку БоТП содержит факторы роста, она способна стимулировать ангиогенез и увеличивать дифференцировку фибробластов. Фактор роста тромбоцитов (PDGF) и эпидермальный фактор роста (EGF) — главные факторы, влияющие на миграцию фибробластов, пролиферацию и синтез коллагена. Секреция факторов роста начинается сразу после активации тромбоцитов. Чаще всего в качестве активатора используется кальций, индуцирующий экзоцитоз гранул. Он участвует в различных стадиях каскада свертывания крови. На последней стадии активированный комплекс Ха/Va трансформирует протромбин в тромбин. Тромбин является инициатором формирования сгустка, он ответствен за синтез сетки фибрина, содержащей участки с тромбоцитами.

Итак, когда тромбоциты активируются, каскад сигналов ведёт к реорганизации скелета тромбоцитов, централизации секреторируемых ими гранул и экзоцитозу маленьких молекул и протеинов из трёх типов гранул: плотные гранулы, α -гранулы и лизосомы. Плотные гранулы содержат маленькие молекулы, такие как АДФ и серотонин, лизосомы содержат деградировавшие энзимы, α -гранулы — различные протеины. Чтобы оптимизировать процесс секреции, была рассчитана оптимальная концентрация кальция. Если концентрация кальция увеличена, то так же, как и при уменьшенной концентрации кальция, происходит уменьшение экзоцитоза. Скорее всего, это связано с активацией протеаз, содержащихся в тромбоцитах.

Тромбоциты концентрируются в плазме над эритроцитами. Лейкоциты располагаются в виде тонкой прослойки над эритроцитами. Концентрация тромбоцитов в плазме превышает обычную в 2–3 раза.

При других способах получения

именно аутологичной, богатой тромбоцитами плазмы (а не просто аутоплазмы, как зачастую бывает) плазму, находящуюся над прослойкой лейкоцитов и эритроцитов, можно разделить на 3 части в зависимости от количества тромбоцитов. В I фракции, которая занимает половину плазмы, содержание тромбоцитов равно таковому в периферической крови. Во II фракции (примерно верхняя часть оставшейся плазмы) концентрация тромбоцитов больше, чем в плазме крови. В III фракции (нижняя часть оставшейся плазмы) концентрация тромбоцитов больше в 3 раза, чем в периферической крови. Это богатая тромбоцитами плазма, поэтому приходится использовать только нижний слой.

В предложенном нами способе мы выбрали такие параметры вращения центрифуги, при которых увеличенное количество тромбоцитов равномерно распределяется по всей толще над лейкоцитами и эритроцитами. Соответственно, это значительно удобнее и экономит время при использовании в клинике. Достаточно набрать в обычный шприц всю видимую плазму, а не использовать для сбора плазмы специальный лабораторный дозатор.

«СУРГИТРОН» — ПРИБОР ДЛЯ РАДИОВОЛНОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧАСТОТОЙ 4 МГЦ

Радиоволны представляют собой электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света — 300 000 км/сек. Главное свойство радиоволн заключается в том, что они способны переносить через пространство энергию, излучаемую генератором электромагнитных колебаний. Свойства радиоволн позволяют им свободно проходить сквозь воздух или вакуум. Но если на пути волны встречается препятствие с проводящей способностью, то они отдают ему свою энергию. Количество передаваемой энергии зависит от способности вещества поглощать энергию радиоволн. Поглощение радиоволн — превращение энергии радиоволн в тепловую энергию среды.

Таким образом, высокочастотный электрический поток создает тепло благодаря поглощению энергии

различными типами тканей кожи. Электронный поток проходит через низкое сопротивление эпидермиса и дермы и высокое сопротивление жира (жировая ткань богата водой, поэтому она хорошо поглощает радиоволны). Внезапное изменение импеданса переводит кинетическую энергию в тепловую, и окружающие ткани нагреваются. Таким образом решается проблема нагрева нежелательных

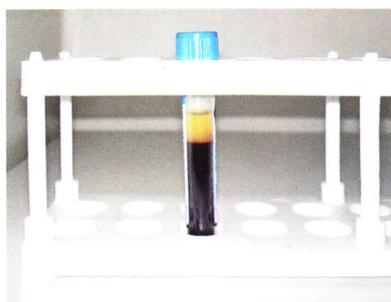


Рис. 1. Вид отцентрифугированной крови (СВЕРХУ — ПЛАЗМА, СНИЗУ — ЭРИТРОЦИТЫ, МЕЖДУ — ПРОСЛОЙКА ЛЕЙКОЦИТОВ).

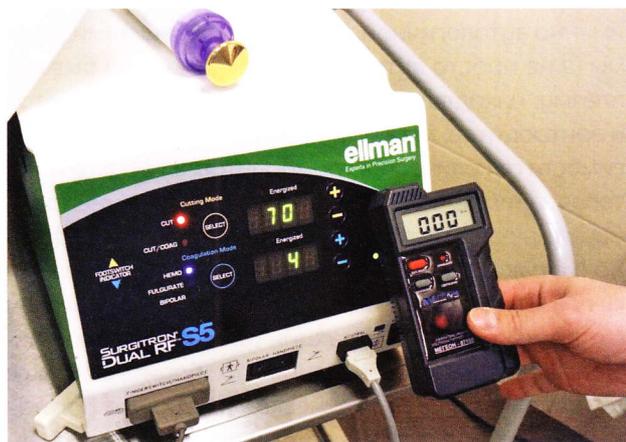


РИС. 2. ВИД ПРИБОРА «СУРГИТРОН» МОДЕЛИ S5 С ЭЛЕКТРОДОМ PELLEFIRM.

хромофоров — меланина. Тепло генерируется в глубокой дерме, на границе с гиподермой, где больше всего пучков коллагена. Контролируемая термальная травма достигает температуры денатурации коллагена 45 °С, вызывая сокращение коллагена глубокой дермы, воспалительный ответ, который стимулирует реорганизацию пучков коллагена, утолщая его через 12 недель (данные электронной микроскопии). Оптимальный порог температуры достигается повторяющимся воздействием на область при постоянном мониторинге температуры. Пациент должен ощущать тепло, но не боль. Для контроля нагрева можно использовать инфракрасный пирометр. Проходом считается достижение заданной температуры всей области с 10–20-секундным охлаждением. Для достижения эффекта обычно требуется 3 прохода.

Из периферической вены пациента берут кровь в вакуумные пробирки объемом 3–9 мл (в зависимости от необходимого объема плазмы). Кровь смешивают с антикоагулянтом, в качестве которого используют 3,8% раствор цитрата натрия. Для смешивания крови с цитратом пробирки переворачивают 4–5 раз. Затем кровь центрифугируют в течение 4–6 мин. со скоростью вращения центрифуги 600–800 оборотов в мин. При вращении кровь в пробирках разделяется



РИС. 3. ВИД БОТП В ШПРИЦЕ.

на три слоя: нижний — эритроциты, средний — тонкая прослойка лейкоцитов, верхний — плазма, обогащенная тромбоцитами. С помощью лабораторного дозатора извлекают верхний слой богатой тромбоцитами плазмы (БотП) в отдельную пробирку. После этого активируют БотП ионами кальция: на 1 мл плазмы — 50 мкл глюконата кальция. Жидкость смешивают, осторожно переворачивая пробирки. Таким образом, БотП готова к применению и должна быть использована в течение 5–10 мин. Объем плазмы, необходимый для проведения процедуры, зависит от размера дефекта кожи. Всю полученную БотП набирают в инсулиновые шприцы объемом 1 мл (рис. 3). БотП инъецируют внутридермально в рубец по 0,1–0,2 мл на см² (рис. 4).

После инъектирования БотП в рубец нужно прогреть данную область с помощью радиоволнового аппарата «Сургитрон» электродами Pellevé моделей GlideSafe или PelleFirm (в зависимости от площади рубца) до 41–43 °С. Необходимо держать эту температуру в каждой точке в течение 5 минут (рис. 5). При этом температура измеряется инфракрасным термометром на коже над рубцом. Одну процедуру проводят 5–7 раз в неделю. В результате происходит возобновление процессов регенерации данной области. Грубая волокнистая соединительная ткань рубца разрушается под воздействием температуры и на её месте начинается процесс неоколлагенеза, заканчивающийся формированием нормального коллагена. Клинически это проявляется регрессом рубца и замещением его кожей.

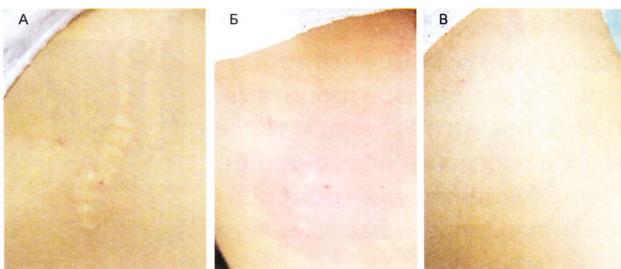
Мы рекомендуем данный способ лечения при возникновении атрофических рубцов кожи любой локализации, в том числе и для коррекции постакне (рис. 6)



РИС. 4. ВВЕДЕНИЕ БОТП.



РИС. 5. ОБРАБОТКА РАДИОВОЛНОЙ.



ДО ПРОЦЕДУР.

СРАЗУ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ

ВОСЬМАЯ НЕДЕЛЯ ПОСЛЕ ДВУХ ПРОЦЕДУР.

РИС. 6.

3.8 - 4.0 МГц

Сургитрон™

В РОССИИ С 1995 ГОДА

pelleFirm™

делаем тело сексуальным



СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
РАДИОВОЛНОВОГО ЛИПОЛИЗА

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



ЭЛЛМАНРУС
радиоволновая хирургия

www.pelleve.ru
www.surgitron.ru
[495] 411-9-149



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР SYNOSURE, INC. DBA ELLMAN (США) В СТРАНАХ СНГ И БАЛТИИ