

Эффективность фракционной радиочастоты при лечении шрамов от угревой сыпи: ретроспективное исследование

Аджай Овхал¹, Диша Овхал²

¹Профессор и HOD, кафедра кожи и венерологии, Государственный медицинский колледж, Латур, Махараштра, ИНДИЯ.

²Директор клиники Marvel Skin, Hair and Laser Clinic, Латур, Махараштра, ИНДИЯ.

Электронная почта: drajayovhal@gmail.com

Абстрактный

Фон: Существуют различные методы лечения, такие как химический пилинг, субцизия, лазерная шлифовка с помощью CO₂-лазера, лазер ErYAG для лечения шрамов от угревой сыпи. Абляционные лазеры наиболее эффективны, но связаны с недостатком гиперпигментации в типах IV и V, т.е. индийских типах кожи. Сообщается, что система фракционной радиочастоты (FRF) вызывает регенерацию дермы с минимальными изменениями эпидермиса. Это исследование было разработано для оценки эффективности FRF при лечении шрамов от угревой сыпи. Цели: Это исследование предназначено для оценки эффективности FRF для лечения шрамов от угревой сыпи. Методы и материал: Тридцать один пациент со шрамами от угревой сыпи получил три процедуры FRF с интервалом в 4 недели. Оценка шрамов от угревой сыпи проводилась с помощью шкалы Гудмана и Барона (GBG) и системы Echelle d'Evaluation Clinique des cicatrices (ECCA) на фотографиях до и после лечения, сделанных во время первого визита и через месяц после последнего лечения. Используемый статистический анализ: Уилкоксан подписал ранговый тест. Полученные результаты: Результаты количественной оценки по ГБГ показали улучшение у 23 (63,8%) больных с 3 степени на 1 степень и у 6 (75%) больных с 4 степени на 2 степень. Таким образом, у 20 больных (64%) больных отмечено улучшение на 2 степени. Медиана балла ГБ улучшилась с 18 до 8, а медиана балла EACC улучшилась с 45 до 20 после лечения, что является статистически значимым при применении знакового рангового теста Уилкоксона. Никаких значительных побочных эффектов, таких как поствоспалительная гиперпигментация, не наблюдалось. Выводы: FRF эффективен для лечения шрамов от угревой сыпи средней и тяжелой степени. Ключевые слова: фракционная радиочастота, шрамы от угревой сыпи, лазеры, неабляционные лазеры.

* Адрес для корреспонденции:

Д-р Аджай Овхал, профессор и HOD, отделение кожи и венерологии, Государственный медицинский колледж, Латур, Махараштра, ИНДИЯ.

Электронная почта: drajayovhal@gmail.com

Дата получения: 11.02.2021 Дата пересмотра: 12.12.2021

Дата принятия: 17.01.2022

Эта работа распространяется под лицензией [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Международная лицензия.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Доступ к этой статье в Интернете

Код быстрого ответа:	Веб-сайт: www.medpulse.in
	DOI: https://doi.org/10.26611/10212134

ВВЕДЕНИЕ

Акне часто встречается у подростков. Угри присутствуют в различных степенях тяжести от 1 до 4 степени. Наиболее нежелательными последствиями акне являются рубцы от угревой сыпи. Угри могут вызывать рубцевание даже при легкой степени акне. По сообщениям, частота возникновения шрамов от угревой сыпи составляет 11-90% у мужчин и женщин.

в различных исследованиях. Рубцы от угревой сыпи оказывают пагубное влияние на психосоциальную жизнь пациентов подросткового возраста.

Целью лечения угревой сыпи является предотвращение образования постоянных рубцов после угревой сыпи. Тяжелые степени акне или задержка в лечении могут привести к образованию шрамов от угревой сыпи. Рубцы от угревой сыпи делятся на атрофические и гипертрофические рубцы. Атрофические рубцы от угревой сыпи классифицируются как шрамы от угревой сыпи типа «ледоруб», «коробка» и «скатывающийся тип». Несмотря на то, что известно, что абляционные лазеры эффективны для лечения шрамов от угревой сыпи, они связаны с длительным временем простоя и недостатком гиперпигментации индийской кожи, то есть типа IV и V. Сообщается, что система фракционной радиочастоты (FRF) вызывает регенерацию дермы с минимальными изменениями эпидермиса. FRF в основном работает, генерируя тепло с помощью радиочастоты и нагревая дерму, тем самым стимулируя коллагеновую ткань, способствуя

регенерация коллагена и реконструкция мягких тканей.⁶

Дробная радиочастотная энергия может подаваться двумя разными способами, такими как иглы или массив электродов. Это исследование предназначено для оценки эффективности FRF, доставляемого электродами, для лечения шрамов от угревой сыпи.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Это ретроспективное когортное исследование, проведенное на популяции пациентов со шрамами от угревой сыпи, получавших FRF в период с января 2016 года по декабрь 2017 года в Государственном медицинском колледже, Латур. Было получено одобрение Институционального комитета по этике.

В исследование были включены здоровые мужчины и женщины старше 16 лет со шрамами от угревой сыпи. Беременные женщины или те, у кого активное акне, были исключены. Точно так же из исследования были исключены пациенты с активными электрическими или лицевыми имплантатами, хирургическим, химическим, световым лечением в анамнезе, лечением изотретиноном в течение последних 3 месяцев, склонностью к келоидам.

Тридцать один пациент соответствовал критериям, включая 18 женщин и 13 мужчин, средний возраст которых составлял 22,48 года. Пациентам было проведено 3 лечебных сеанса ФРФ с интервалом в 4 недели. Параметры лечения определялись в зависимости от тяжести рубца. Оперлируемую область очищали очищающим средством, перед процедурой на лицо наносили местный анестезирующий крем на 30 мин. Пациентам выполняли 2 прохода с 30% перекрытием. Фотографии сделаны до и через месяц после 3-го сеанса лечения. Фотографии были оценены, и улучшение было определено в соответствии с Глобальной классификацией тяжести акне Гудмана и Барона (GB) (качественная и количественная) и Echelle d'Evaluation clinique des cicatrices (ECCA) для рубцевания акне. [Таблица 1-5] Пациенты после процедуры были рекомендованы увлажняющие средства и защита от солнца в течение 1 недели. Если пациент испытывал боль, ему рекомендовали принять таблетку парацетамола.

Дробный радиочастотный прибор: Этот прибор подает дробную радиочастотную энергию через массив штырей электродов. Предусмотрены два типа наборов электродов с 64 штырями и 81 штырьком, а размер наконечника составляет 21 мм X 21 мм и 13,5 мм X 13,5 мм. [Рисунок 2] Штифты на наконечнике подключены к биполярным радиочастотным электродам, которые образуют положительно и отрицательно заряженные электроды и передают энергию до 1,15 МГц в несколько точек. Энергия 11-142 мДж/штырь и 20 Дж при сборке штифтов доставляется к контактирующей поверхности кожи, создавая фракционный эффект. [Рисунок 3]

Энергия может подаваться путем выбора предусмотренных в приборе режимов от M1 до M4. В режиме M1 энергия подается на поверхностный уровень дермы, а в режиме M4 — в глубокие слои дермы. Больше энергии было доставлено в области, имеющие умеренное или сильное рубцевание над щекой, путем выбора режимов M3 и M4, а костные области получали энергию в режимах M1 и M2. [Рисунок 4] Исследование проводилось с использованием фракционного радиочастотного аппарата «Dermatrix» производства GSD.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациенты в этой группе исследования имели шрамы от угревой сыпи типа «ледоруб», «коробка» и «скатывающиеся». Все типы рубцов показали улучшение в виде уменьшения глубины, улучшения текстуры кожи и смягчения контуров. Лучше всего реагировали прокатывающиеся шрамы, а меньше всего – коробчатые шрамы. Всего было 31 пациент, 18 женщин и 13 мужчин, в возрастной группе от 16 до 40 лет со средним возрастом 22,48 года. Количественная оценка врачом системы количественной оценки рубцов ГБ показала, что у 23 пациентов была степень рубцевания акне 3 степени, а у 8 пациентов - рубцевание акне 4 степени. у пациентов 4-й степени у 6 (75%) рубцы от акне улучшились до 2-й степени. Таким образом, в среднем у 64% больных отмечалось улучшение на 2 степени, а у 35% больных (11 из 31) отмечалось улучшение на 1 степень. Количественная оценка ГБ показала умеренное уменьшение у 21 (67,7%), хорошее уменьшение у 4 (12,9%), очень хорошее у 6 (19,3%) пациентов. [Таблица 7] Качественная оценка показала улучшение среднего балла ГБ с 18 до 8 после лечения, тогда как средний балл EAAC улучшился с 45 до 20 после лечения. Знаковый ранговый критерий Вилкоксона был применен к показателю GB до и после лечения, значение «z» составило 4,88, а значение «p» <0,001, что является статистически значимым. Точно так же среднее значение оценки EAAC до и после лечения имело значение «z» 4,95 и значение «p» <0,001, что является значимым. [Таблица 8 и 9] В ходе лечения практически у всех пациентов наблюдались эритема и жгучая боль в течение 1-2 часов после сеанса, которые купировались холодным компрессом и при необходимости таблетками парацетамола. Эритема спала через 1-2 часа, затем появился легкий отек и корки, которые сохранялись не более 7 дней. Ни один пациент не сообщил о поствоспалительной гиперпигментации. У одного пациента сохранялись следы следов в течение 3 недель.

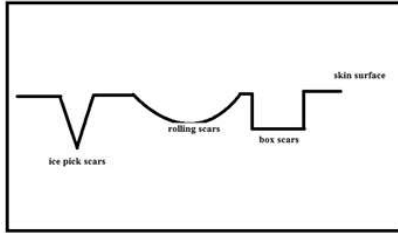


Рисунок 1



фигура 2

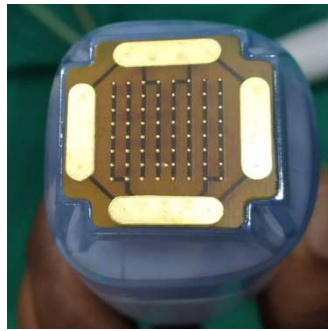


Рисунок 3



Рисунок 4

Таблица 1: Goodman-and-Barons-качественная шкала шрамов

Оценка	Уровень болезни	Характеристики	Пример шрамов
1	Макулярная болезнь	Эритематозный, гипер- или гипопигментированные плоские отметины видны пациенту или наблюдателю независимо от расстояния	Эритематозный, гипер- или гипопигментированные плоские пятна
2	Легкая форма заболевания	Легкая трофия или гипертрофия, могут быть незаметны на расстоянии 50 см и более и могут быть адекватно скрыты макияжем или обычной тенью сбритых волос на бороде у мужчин или нормальные волосы на теле, если дополнительно лицо	Мягкая прокатка, маленькая мягкая популярная
3	Умеренное заболевание	Умеренная атрофия или гипертрофические рубцы, которые очевидны на расстоянии 50 см и более и не могут быть легко скрыты макияжем или обычной тенью сбритых волос на бороде, если не на лице, но все же могут быть сглажены путем растяжения рукой	Более значительный пережат, мелкий «коробочный вагон» от легкой до умеренной гипертрофические или популярные рубцы
4	Тяжелое заболевание	Обслуживайте атрофические или гипертрофические рубцы, которые очевидны на расстоянии 50 см или больше и не могут быть легко покрыты косметикой или нормальной тенью сбритых волос на бороде у мужчин или нормальные волосы на теле, если они не являются частью лица и не возможность выравнивания вручную растяжение кожи	Штампованная строфическая (део" коробка автомобиль»), «ледоруб», мосты и тоннели, гросс-альтофии, дистрофические рубцы со значительной гипертрофией или келоид

Таблица 2: Goodman-and-Barons-количественная шкала шрамов

Класс (тип)	Количество поражений			
	1-10	11-20	> 20	
A	Мягкое рубцевание – эритематозное пятно, пигментированные, слегка атрофические, чашевидные	1 балл	2 балла	3 балла
B	Умеренное рубцевание, умеренно атрофические пробиты небольшие шрамы с неглубокими основаниями, но атрофические участки (<5 мм)	2 балла	3 балла	4 балла
C	Рубцевание сервера - вырубка с глубокими, но нормальными основаниями, вырубка с глубокими аномальными основаниями, лайнер или желобчатые кожные рубцы, глубокие и широкие атрофические участки	3 балла	6 баллов	9 баллов
D	Гиперпластические популярны рубцы	2 балла	4 балла	6 баллов
E	Гиперпластические келоидные или гипертрофические рубцы	Площадь <5 см ² -6баллов	Площадь 5-20см ² -12баллов	Площадь>20см ² - 18 баллов

Таблица 3: Степени акне

Оценки поста шрамы от прыщей	Уровень болезни	Клинические особенности
1	макулярный	Эти рубцы могут быть эритематозными, гипер- или гипопигментированными плоскими пятнами. Они не представляют собой проблема контура, как и у других рубцов, но цвета
2	Мягкий	Легкие атрофические или гипертрофические рубцы, которые могут быть незаметны на расстоянии 50 см и более и могут быть адекватно скрыты макияжем или обычной тенью сбритой бороды у мужчин или нормальные волосы на теле, если дополнительные лица
3	Умеренный	Умеренные атрофические или гипертрофические рубцы, которые очевидны на расстоянии 50 см и более и не могут быть легко скрыты макияжем или обычными тенью волосами бороды у мужчин или волосами на теле, если они больше лица, но все еще может быть сплюснена путем ручного растяжения кожи (если она атрофична)
4	Серьезный	Тяжелые атрофические или гипертрофические морщины, которые проявляются на расстоянии более 50 см и не маскируются макияжем или обычной тенью сбритых волос на бороде у мужчин или волосами на теле, если дополнительный лицевой и не может быть сглажен путем ручного растяжения кожи

Таблица 4: Оценка улучшения

Оценки	Статус улучшения
0-5	Минимальное снижение баллов GSGS
5-10	Умеренное снижение баллов GSGS
10-15	Хорошее снижение баллов GSGS
> 15	Очень хорошее снижение баллов GSGS

Таблица 5: Echelle d'Evaluation clinique des Cicatrices d'Acne (ECCA)

Описание	Весовой коэффициент (а)	Полуколичественная оценка (б)	Оценка (ахб)
V-образные атрофические рубцы диаметром <2 мм, точечные.	15	0 = нет шрама 1=Мало шрамов 2= Ограниченное количество шрамов 3= много шрамов	
П-образные атрофические рубцы диаметром 2-4 мм с отвесными краями.	20	0 = нет шрама 1=Мало шрамов 2= Ограниченное количество шрамов 3= много шрамов	
M- сращенные строфические рубцы диаметром > 4 мм, поверхностные и с неровной поверхностью	25	0 = нет шрама 1=Мало шрамов 2= Ограниченное количество шрамов 3= много шрамов	
Поверхностный эластоз	30	0 = нет шрама 1=Мало шрамов 2= Ограниченное количество шрамов 3= много шрамов	

Подкласс 1				
Гипертрофические воспалительные рубцы, возраст рубца менее 2 лет	40	0 = нет шрама	/	/
		1=Мало шрамов		
		2= Ограниченное количество шрамов		
		3= много шрамов		
Келоидные рубцы и гипертрофические рубцы возрастом более 2 лет	50	0 = нет шрама	/	/
		1=Мало шрамов		
		2= Ограниченное количество шрамов		
		3= много шрамов		
Подкласс 2				
Общий балл (подкласс 1*2)			/	/

Таблица 6: Распределение больных по степени ГБ до и после лечения.

Старший Нет.	До лечения	После лечения			Общий
		1-й класс	2 класс	3-й степени	
1.	3-й степени	14	9	00	23
2.	4 класс	00	6	2	8
	Общий	14	15	2	31

Таблица 7: Статус подтверждения по количественному показателю оценка е ГБ

от 0 до 5	0
от 6 до 10	21
с 11 до 15	4
старше 15	6

Таблица 8: Сравнение показателей ГБ до и после лечения.

старший нет	Переменная	Средний балл ГБ		Z-значение	значение «р»	Значение
		До лечения	После лечения			
1.	Оценка ГБ	18	8	4,88	<0,001	Значительный

Таблица 9: Сравнение баллов ЕААС до и после лечения.

старший нет	Переменная	Средний балл ГБ		Z-значение	значение «р»	Значение
		До лечения	После лечения			
1.	Рейтинг ЕААС	45	20	4,95	<0,001	Значительный

Критерий, применяемый для таблиц 8 и 9, представляет собой знаковый ранговый критерий Уилкоксона.



Рисунок 1: Предварительно

Почта

фигура 2



Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5



Рисунок 6

ОБСУЖДЕНИЕ

Различные способы лечения рубцов после угревой сыпи, такие как пилинг, являются слишком мягкими или слишком жесткими, как абляционные лазеры.⁶ Более того, процедуры по удалению рубцов после угревой сыпи имеют большое значение в отношении времени простоя и поствоспалительной гиперпигментации.² Устройства FRF доставляют тепло непосредственно к дерме без значительного повреждения эпидермиса. Радиочастотные устройства не нацелены на хромофоры, а нагревают дерму за счет проведения электронов через ткань-мишень, образуя треугольные зоны коагуляции.¹ У всех пациентов со шрамами от угревой сыпи наблюдалось улучшение. Это исследование продемонстрировало, что у 64% пациентов наблюдается улучшение на 2 степени без существенных нежелательных явлений даже при типах кожи IV и V. Уже через неделю наблюдается улучшение текстуры кожи, гиперпигментация. Аналогичные исследования, проведенные с помощью устройств FRF в прошлом, показали уменьшение шрамов от угревой сыпи на 50-90%.⁷ В этом исследовании было замечено, что легкие и умеренные рубцы реагируют лучше, чем тяжелые рубцы. Несмотря на то, что у пациентов со шрамами от угревой сыпи 4-й степени количество рубцов от угревой сыпи уменьшается на 2 степени, остаточные рубцы 2-й степени могут быть неприемлемы для пациента. Тяжелые шрамы от угревой сыпи могут потребовать большего количества процедур для лучшего результата. В текущем протоколе лечения было проведено только 3 процедуры с интервалом в 4 недели, как рекомендовано производителем инструмента. Улучшение состояния шрамов от угревой сыпи по отдельным типам рубцов не рассматривалось, поскольку их подсчет только в цифрах может ввести в заблуждение. Одноразовые наконечники, используемые для лечения FRF, теперь доступны по доступной цене и не могут стать препятствием для использования этой технологии. Учитывая эти факты,

рубцы при IV и V типах кожи. При тяжелых рубцах угревой сыпи абляционные лазеры в сочетании с FRF могут дать лучшие результаты. Большое количество сеансов лечения FRF, проводимых в течение большей продолжительности, может дать лучшие результаты. Это ретроспективное исследование и является его ограничением. Дальнейшие исследования с рандомизированными, слепыми, разделенными лицами, проспективными исследованиями с FRF и FRF в сочетании с абляционными лазерами для тяжелых шрамов от угревой сыпи с большим размером выборки должны быть запланированы для дальнейших исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение фракционными радиочастотами безопасно и эффективно для лечения рубцов после угревой сыпи при IV и V типах кожи. Лечение FRF показывает улучшение всех типов шрамов от угревой сыпи. Преимущество FRF заключается в минимальном времени простоя и отсутствии риска поствоспалительной гиперпигментации.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Fabbrocini G, Vita VD, Cozzolino A, Marasca C, Mazzella C, Monfrecola A. Лечение атрофических шрамов от угревой сыпи: обзор и новые инструменты. J Clin Exp Dermatol Res 2012; C5:001.
2. Фабброчини Г., Аннунциата М.С., Д'Арко В., Лоди Г., Мауриелло М.С. Рубцы от угревой сыпи: патогенез, классификация и лечение. Дерматол Рес Практ 2010;2010:893080.
3. Kwon HH, Park HY, Choi SC, Bae Y, Kang C, Jung JY, . и др. Комбинированное фракционное лечение шрамов от угревой сыпи с использованием неабляционного лазера на эрбиевом стекле с длиной волны 1550 нм и микроигельчатой радиочастоты: 16-недельное проспективное рандомизированное исследование с разделением лица. Acta Derm Venereol 2017;97(8):947-51.
4. Оми Т., Сато С., Каминака С., Ямамото Ю., Кавана С. и др. Гистологическое исследование лечения шрамов от угревой сыпи

- с фракционной радиочастотой: предварительные выводы. J Clin Exp Dermatol Res 2014; 5:203.
5. Симмонс Б.Дж., Гриффит Р.Д., Фальто-Айзпуруа Л.А., Нури К. Использование радиочастот в косметической дерматологии: акцент на неабляционном лечении шрамов от угревой сыпи. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2014;12;7:335-9.
6. Gold MH. Обновление фракционной лазерной технологии. J Clin Aestet Dermatol 2010;3(1):42-50.
7. Элман М., Франк И., Коэн-Фроман Х., Харт Ю. Эффективное лечение атрофических рубцов и шрамов от угревой сыпи с использованием глубокой неабляционной радиочастоты и фракционного метода с несколькими источниками. RF-омоложение кожи. JCDSA 2012;2;(4)267-72.
8. Cameli N, Mariano M, Serio M, Ardigo M. Предварительное сравнение фракционного лазера с фракционным лазером и радиочастотой для лечения шрамов от угревой сыпи и фотостарения. Дерматол Хирург. 2014;40(5):553-6.

Источник поддержки: не заявлен
Конфликт интересов: не заявлен

