

# Клинические данные использования технологии V-touch SVC™ (Viora). Подтвержденный результат, безопасность и комфорт

**И. Беленькая, доктор медицинских наук, директор клинического департамента Viora**

E-mail: inna@vioramed.com

## 1 ВВЕДЕНИЕ

С момента появления фракционной технологии в 2003 году на рынке представлено множество фракционных систем, включая аблятивные и неаблятивные фракционные лазеры. Цель разработки фракционного фототермолиза – создание эффективных, с минимальным риском побочных эффектов, методов омоложения кожи. Суть механизма действия фракционных систем в отличие от традиционных аблятивных (CO<sub>2</sub>- и эрбиевых) и неаблятивных лазеров состоит в воздействии излучения только на определенные участки кожи при сохранении значительной части кожи неповрежденной, благодаря чему происходит быстрое восстановление эпидермиса [1]. Аблятивные фракционные лазеры используются для

лечения рубцов постакне, шрамов, шлифовки и улучшения текстуры кожи [2]. Технология фракционного RF-термолиза впервые была представлена в 2009 году. На практике очень важно понимать, что разные методы воздействия вызывают разные биологические реакции.

Процедуры шлифовки основаны на удалении поверхностного слоя кожи для образования «новой поверхности». Этого можно добиться с помощью глубоких химических пилингов, механической дермабразии, воздействия аблятивных лазеров или RF-технологий. При использовании систем на основе высокой энергии аблятивный эффект наступает при нагревании кожи до 100° С и выше. Процедуры по омоложению основаны на коагуляции и некрозе дермы и эпидермиса, приводящих к образованию новых клеток. Для такого рода реакций температура кожи должна составлять 60–70° С.

*Беленькая И. Клинические данные использования технологии V-touch SVC™ (Viora). Подтвержденный результат, безопасность и комфорт // Пластическая хирургия и косметология. 2014(4)*

Основное ограничение использования фракционных RF-систем первого поколения – невозможность создания коагуляции/некроза без абляции эпидермального слоя или наоборот – возможность абляции эпидермиса, но без коагуляции/некроза. Представлена технология Viora SVC™ второго поколения фракционных RF-систем. Тридцать добровольцев прошли курс из 3–6 процедур с применением фракционной RF-насадки аппарата V-touch. У 29 человек из 30 отмечалась заметная коррекция возрастных изменений, без осложнений и явных побочных эффектов. Благодаря широкому выбору параметров и уникальным свойствам технологии SVC™, ее применение вызывает различные реакции в разных слоях кожи. Фракционная RF-манипула – RF-устройство нового поколения с расширенным контролем параметров, которое обеспечивает повышение эффективности и безопасности процедуры, а также устраняет дискомфорт во время ее проведения.

### Ключевые слова:

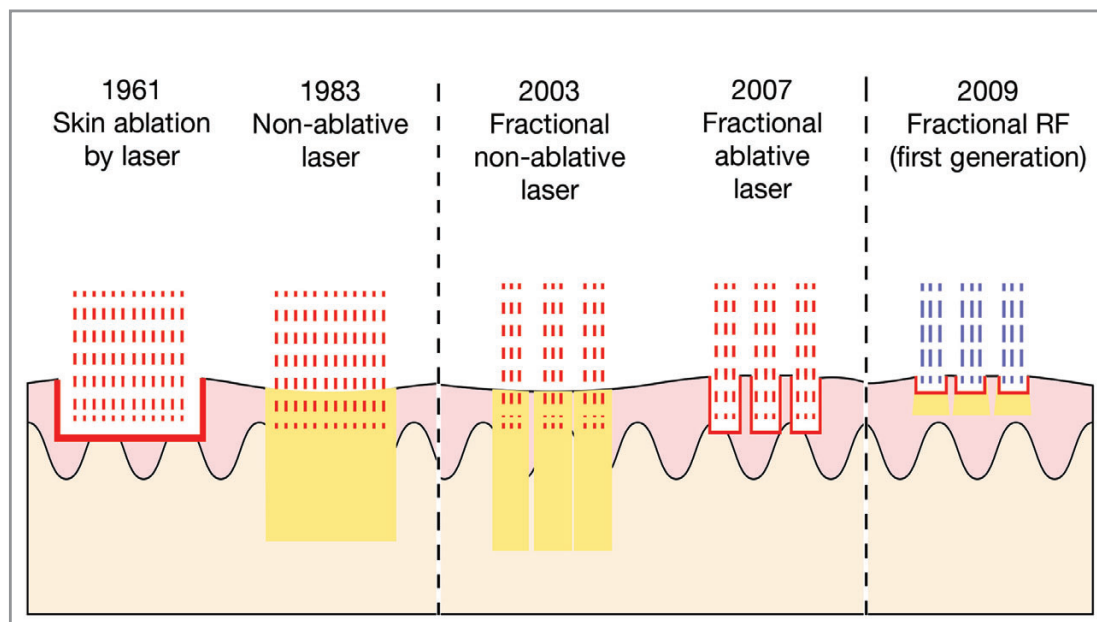
фотостарение, фракционная RF-терапия, вакуум, подтяжка кожи, шлифовка кожи, омоложение кожи

*Belenky I. Clinical outcomes using Viora's SVC™ technology: patients' satisfaction, safety and comfort // Plastic Surgery and Cosmetology. 2014(4)*

The main limitation of the first generation of fractional RF systems is the inability to create sufficient coagulation/necrosis without ablating the epidermal layer, or have the ability to ablate the epidermis without coagulation/necrosis. Viora's SVC™ technology represents the second generation of fractional RF systems. Thirty volunteers underwent a treatment course of 3–6 treatments with Viora's FR handpiece. Twenty-nine of the 30 volunteers showed notable to significant improvement in the photoageing symptoms, with no complications or significant adverse events. Due to its wide spectrum of parameters and unique features, SVC™ technology can promote different biological responses in three different skin layers with increased safety and comfort. Viora's fractional RF handpiece (FR) represents a new generation of fractional RF devices with enhanced control over biological responses, while improving patients' treatment experience and safety.

### Key words:

photoageing, fractional Radiofrequency, vacuum, skin tightening, skin resurfacing, skin rejuvenation



**Рис. 1.** Эволюция развития технологий по шлифовке/омоложению кожи, включая схематичное изображение проявлений биологических реакций

Подтяжка кожи и эффект лифтинга достигается благодаря объемному нагреванию (40–50° C) дермы для стимуляции неокollaгеноза фибробластами и ремоделирования волокон коллагена. Использование фракционных RF-систем первого поколения вызывало поверхностную абляцию с коагуляцией/некрозом поверхностного слоя дермы (**рис. 1**). Хотя клинические результаты при шлифовке кожи были довольно впечатляющими, главным фактором, ограничивающим действие этих систем, являлась неспособность создания коагуляции/некроза без абляции эпидермиса, или осуществление абляции эпидермиса без коагуляции/некроза верхнего слоя дермы [3].

Технология SVC™ представляет собой второе поколение фракционных RF-систем, дающая возможность получить абляцию, только коагуляцию или абляцию с коагуляцией.

Цель настоящего исследования – оценить клинические результаты использования технологии SVC™ при различных процедурах, основанных на принципе дифференцированного воздействия на уровне двух биологических реакций – абляции эпидермиса или коагуляции/некроза.

## 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Исследуемая группа

В исследовании приняли участие 30 добровольцев (21 женщина и 9 мужчин) в возрасте от 34 до 68 лет (средний возраст – 41 год) с фототипами кожи II–V по Фитцпатрику. Состояние кожи до и после процедуры оценивалось врачом визуально с описанием симптомов. В зависимости от этого подбирали уровень воздействия. При наличии проблем с пигментацией, текстурой и тонусом кожу обрабатывали по програм-

ме поверхностного уровня Shallow. Мелкие морщинки, которые характеризуют изменения сосочкового слоя дермы, корректировали с помощью программы Medium, в то время как рубцы постакне и глубокие морщины, требующие теплового воздействия до уровня сетчатого слоя дермы, – с помощью программы Deep.

### Описание устройства

В фракционной RF-насадке (Viora, Израиль) используется запатентованная технология SVC™, представляющая собой сочетание следующих функций: «Переключение» – «Вакуум» – «Охлаждение». Функция «Переключение» отвечает за импульс «Умное нагревание», который увеличивает проводимость кожи перед действием фракционного импульса и позволяет снижать необходимые уровни энергии, уменьшая тем самым болевые ощущения, снижая риск возникновения осложнений и побочных эффектов. Дополнительно «Переключение» контролирует глубину проникновения RF-энергии в зависимости от использования трех возможных программ: 1 – «Поверхностное воздействие» (Shallow), 2 – «Среднее воздействие» (Medium) и 3 – «Глубокое воздействие» (Deep).

Вакуум необходим для обеспечения хорошего контакта электродов с кожей, что минимизирует риск ожогов эпидермиса, а также для уменьшения болевых ощущений во время процедуры (по «теории ворот» – теории блокатора боли) и равномерного распределения точек воздействия благодаря растяжению кожи.

Последняя особенность технологии SVC™ – наличие функции «Охлаждение», благодаря которой также уменьшается болезненность и снижается риск побочных эффектов и осложнений.

## Режимы воздействия

Лечебный курс состоял из 3–6 процедур с интервалом от 4 до 6 недель, что определялось исходными данными конкретного пациента. Каждая процедура длилась 35–45 минут.

1. Для поверхностной шлифовки кожи, включая коррекцию тонуса, текстуры кожи и нарушений пигментации, воздействие проводилось с помощью программы «Поверхностное воздействие» (Shallow). Энергия импульса составляла 4,00–6,75 Дж, длительность – 10–50 мсек.

2. Для коррекции рубцов постакне и при глубоких морщинах воздействие проводилось с помощью программы «Глубокое воздействие» (Deep). Величина энергии импульса составила 3,25–6,50 Дж, длительность – 70–100 мсек.

3. Для омоложения кожи и коррекции тонких морщин воздействие проводилось с помощью программы «Среднее воздействие» (Medium). Уровень

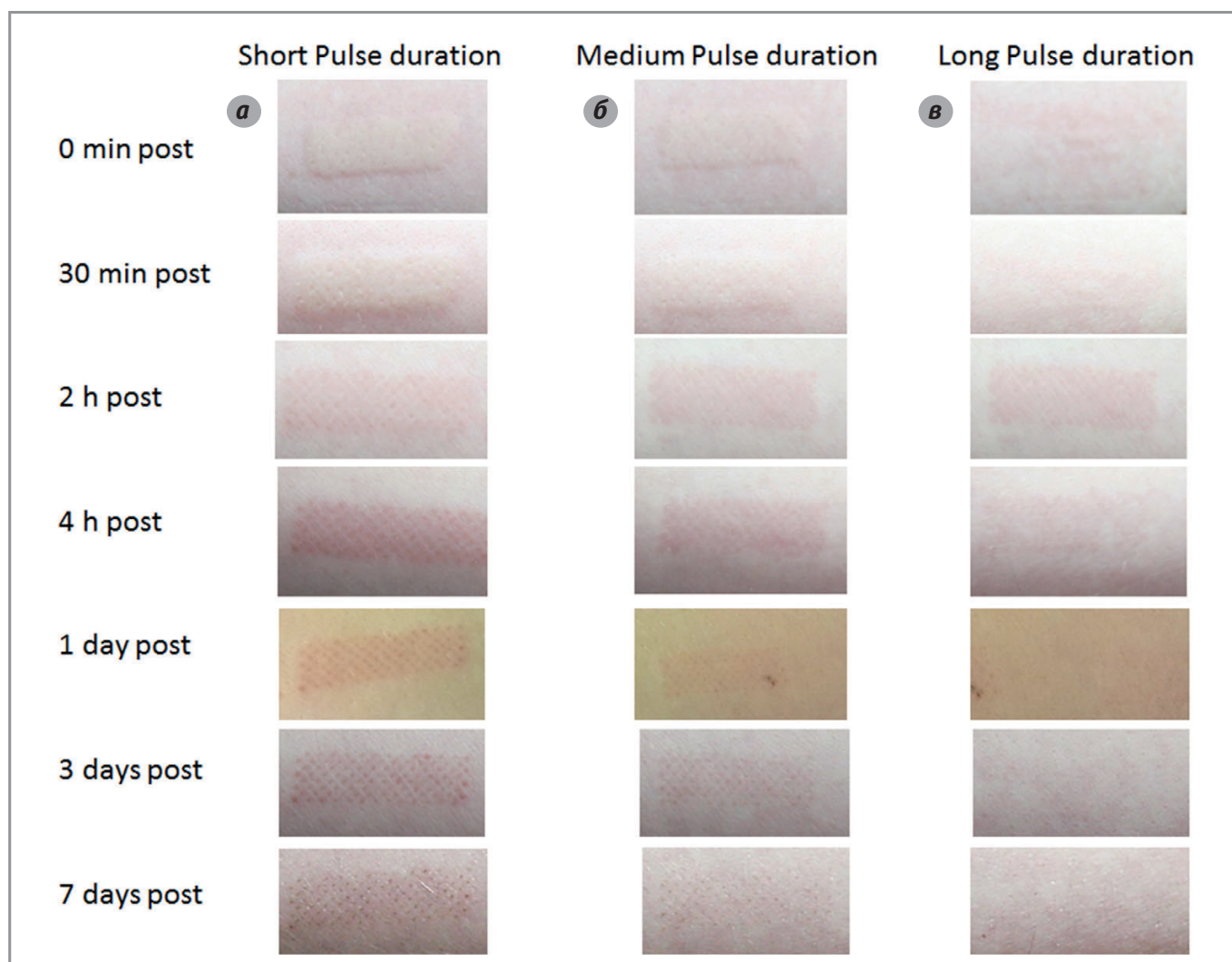
энергии составлял 3,50–6,25 Дж, длительность импульса – 50–80 мсек.

## Клиническая оценка результатов

Оценка результатов проводилась с помощью сравнительного анализа фотографий пациентов до и через 4 недели после завершения исследования. Учитывались все побочные эффекты и осложнения, возникшие во время и после проведения процедур.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ

В 29 случаях из 30 отмечались выраженные результаты коррекции признаков фотостарения кожи. Лишь в одном случае при нарушении периодичности проведения процедур (каждые 2 недели) наблюдалось временное ухудшение текстуры кожи.



**Рис. 2.** Типичная картина восстановления после воздействия с помощью одиночного импульса фракционной RF-насадки при поверхностном режиме обработки Shallow и 5 процедур: процесс заживления при абляции (короткий импульс длительностью 20 мс) (а); процесс заживления после абляции в комбинации с коагуляцией (средний по значению импульс продолжительностью 70 мс) (б); процесс восстановления после коагуляции (самый длительный импульс – 100 мс) (в)

Во время исследования не было зафиксировано никаких осложнений. Из побочных явлений сразу после процедуры отмечались ожидаемые эритема и отеки прямоугольной формы, соответствующие форме электродов. При проведении фракционной абляции при высоких значениях энергии и коротких импульсах отмечался специфический запах термически обработанной кожи. При использовании неаблятивного режима воздействия с длительностью импульса более 70 мсек отмечалась лишь однородная эритема. В большинстве случаев отек проходил через 40–120 минут после процедуры и в последующие 12–24 часа исчезала эритема.

Раны, возникающие после лазерного воздействия, обычно заживают, проходя фазы гемостаза, воспаления и ремоделирования. Время восстановления ткани зависит от области и режима обработки. Плотность кожи обрабатываемого участка прямо влияет на время заживления. Так кожа лица заживает в течение 3–10 дней, в то время как кожа тела – в период до 21 дня. Агрессивное воздействие при повышенных параметрах также удлиняет время восстановления. На рисунке 2 показан типичный процесс заживления в соответствии с интенсивностью воздействия и биологической реакцией: представлен результат абляции (рис. 2а), сочетания абляции и коагуляции (рис. 2б), коагуляции без абляции (рис. 2в). При абляции наблюдается покраснение и отек, в то время как коагуляции сопутствует только эритема без отека. Побочные явления трех рассмотренных видов реакции свидетельствуют о том, что при абляции необходим наиболее длинный период восстановления по сравнению с комбинированной реакцией или с коагуляцией, когда через 3 дня после процедуры не наблюдается следов струпьев на коже.

#### 1. Поверхностное воздействие (Shallow)

Через 4 недели после первой процедуры пациенты отмечали заметные улучшения текстуры и цвета кожи. Общее количество процедур варьировалось от 2 до 3. При пигментных нарушениях (солнечное или актиническое лентиго) количество процедур увеличивали до 4–5 (рис. 3).

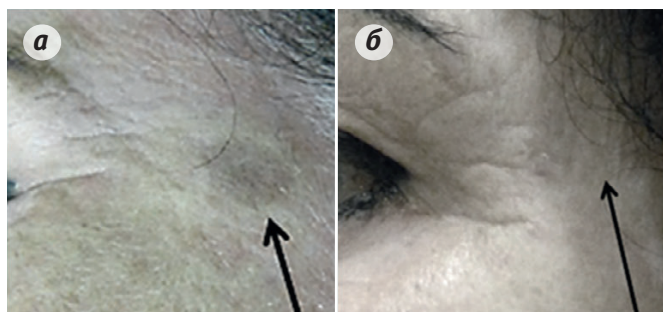


Рис. 3. Пациентка 55 лет, актиническое лентиго: до (а) и после курса поверхностного воздействия из 4 процедур (б)

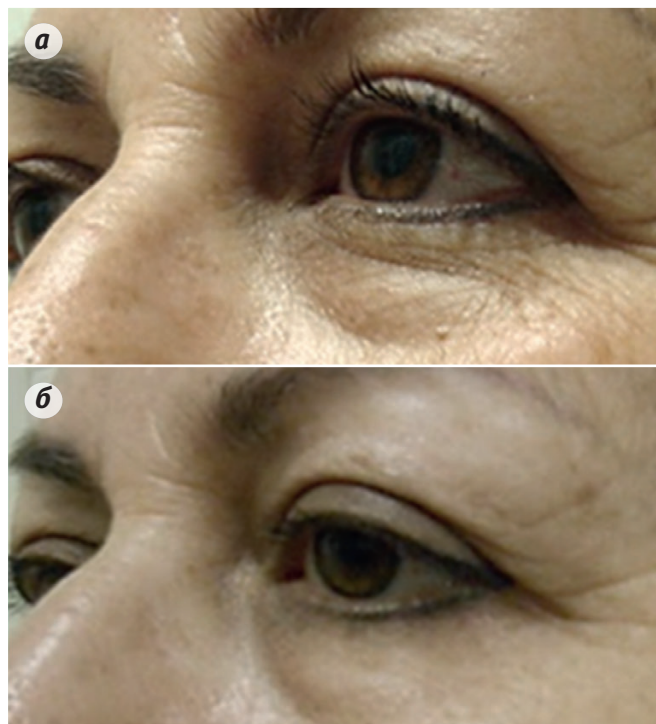


Рис. 4. Пациентка 61 года: до (а) и после курса среднего воздействия из 5 процедур (б)



Рис. 5. Пациентка 61 года: до (а) и после курса глубокого воздействия из 5 процедур (б)

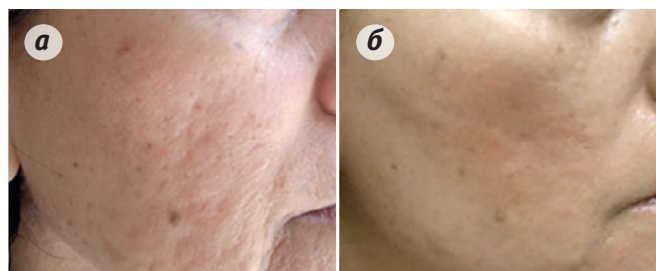


Рис. 6. Пациентка 65 лет: до (а) и после курса глубокого воздействия из 6 процедур (б)

## 2. Среднее воздействие (Medium)

Стандартный курс общего омоложения кожи, уменьшения неглубоких морщин состоял из 3–5 процедур (рис. 4).

## 3. Глубокое воздействие (Deep)

При явно выраженных признаках хроно- и фото-старения и глубоких морщинах курс состоял из 3–5 процедур (рис. 5), при рубцах постакне – из 6 процедур (рис. 6).

# 4 ОБСУЖДЕНИЕ

Благодаря характерным свойствам и широкому спектру параметров технологии SVC™, при ее применении оказывается воздействие на различные слои кожи (на уровне эпидермиса, папиллярного и сетчатого слоев дермы).

На основании состояния кожи конкретного пациента можно выбирать необходимые режимы работы для получения наилучшего результата. В зависимости от обрабатываемого слоя кожи и требуемого результата подбирают параметры настроек для проведения процедуры.

Для улучшения внешнего вида кожи, например для коррекции пигментации или улучшения цвета кожи, рекомендован аблятивный эффект. Как и при лазерном воздействии, реакция достигается благодаря высокому значению энергии и коротким импульсам. Для омоложения кожи используется более длинный импульс, чтобы доставить необходимое количество тепла. Для подтяжки и лифтинга кожи достаточно объемного нагревания, которое можно получить, устанавливая низкое значение энергии и длинный импульс.

Необходимо отметить, что использование вакуума и охлаждения вносит заметный вклад в безопасность процедуры, защищая эпидермис от поверхностных ожогов [4–6], а также существенно снижает болевые ощущения.

# 5 ВЫВОДЫ

Фракционная RF-насадка V-touch представляет собой новое поколение фракционных RF-устройств для омоложения кожи. Подбор различных параметров и опций аппарата с учетом конкретных проблем пациента позволяет повысить качество результатов и безопасность эстетических процедур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Manstein D, Herron GS, Sink RK, et al. *Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury. Lasers Surg Med* 2004;34:426–438.
2. Cohen SR, Henssler C, Horton K, Broder KW, Moise-Broder PA. *Clinical experience with the Fraxel SR laser: 202 treatments in 59 consecutive patients. Plast Reconstr Surg* 2008;121:297e–304e.
3. Brightman L, Goldman MP, Taub AF. *Subablative rejuvenation: experience with a new fractional radiofrequency system for skin rejuvenation and repair. J Drugs Dermatol* 2009;8:s9–s13.
4. Lask G, Friedman D, Elman M, Fournier N, Shavit R, Slatkine M. *Pneumatic skin flattening (PSF): a novel technology for marked pain reduction in hair removal with high energy density lasers and IPLs. J Cosmet Laser Ther* 2006;8:76–81.
5. Stureson C, Andersson-Engels S. *Mathematical modelling of dynamic cooling and pre-heating, used to increase the depth of selective damage to blood vessels in laser treatment of port wine stains. Phys Med Biol* 1996;41:413–428.
6. Raulin C, Grema H. *Single-pass carbon dioxide laser skin resurfacing combined with cold-air cooling: efficacy and patient satisfaction of a prospective side-by-side study. Arch Dermatol* 2004;140:1333–1336.