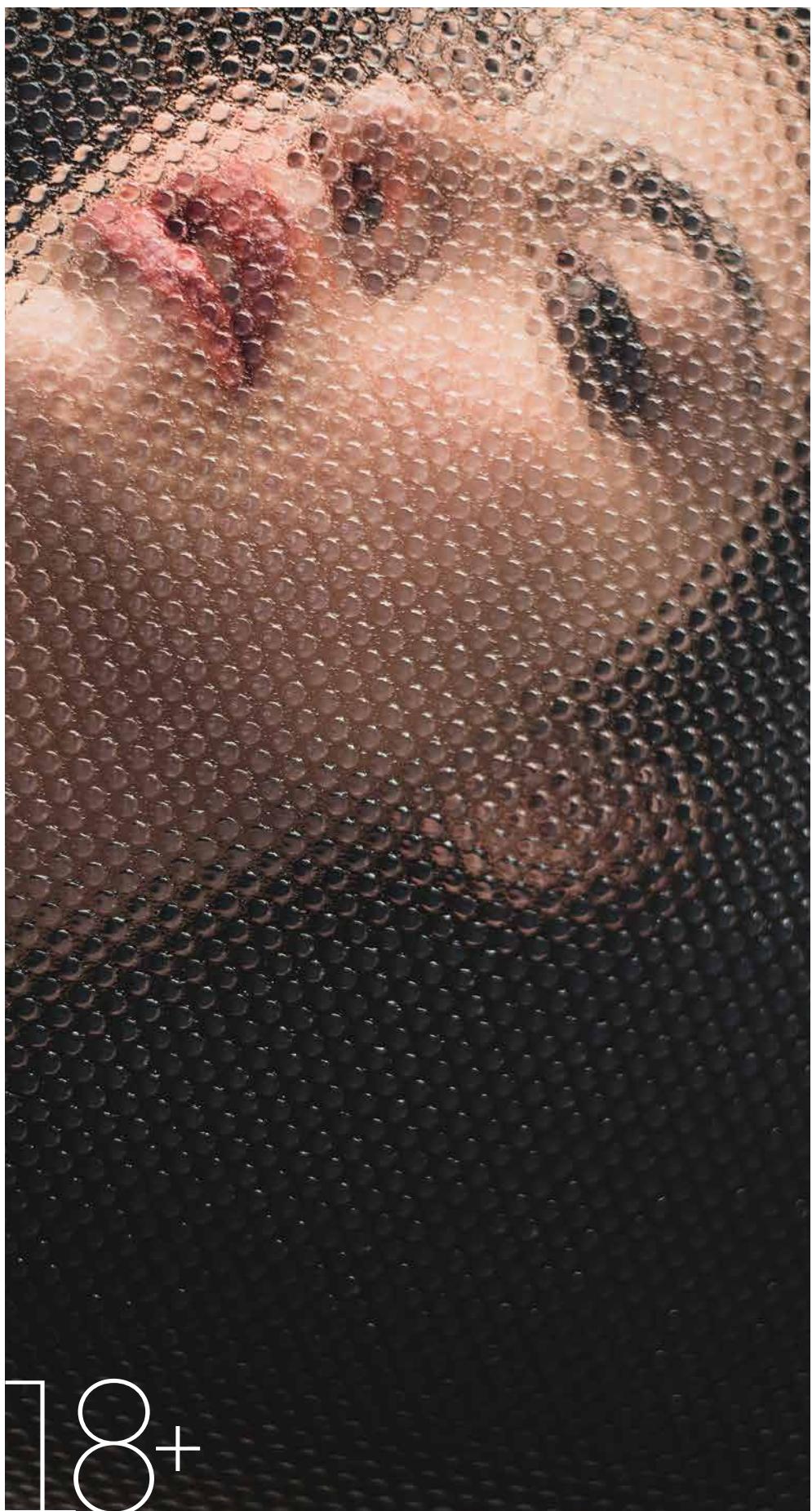


Esthetic Guide

ОБЛИК

Сложные зоны. Безопасность и результат



18+



1 (55) 2024



Анна Смольянова

врач-дерматолог,
косметолог, Москва

doctorpains

ФБМ и ФДТ в терапии хронического воспаления

Противовоспалительные эффекты фотодинамической терапии и фотобиомодуляции Revixan в программах реабилитации пациентов.

Введение

Применение фотодинамической терапии с использованием вещества хлорин Е6 и фотобиомодуляции у пациентов с длительно незаживающими ранами после травм или хирургических вмешательств обеспечивает преемственность этапов медицинской помощи, позволяет подготовить пациента к плановой операции в случае наличия очага хронической инфекции и способствовать эффективной регенерации после хирургических вмешательств с минимизированным риском дополнительного инфицирования раневой зоны, с оптимальным периодом заживления тканей и уменьшением болевого синдрома.

Выбор терапии

Необходимость назначения ФБМ в сочетании с ФДТ (660 нм) Revixan с хлорином Е6 до и после проведения хирургических манипуляций обоснована рядом научных публикаций и клинических исследований.

- Сообщалось, что фотодинамическая терапия (ФДТ) генерирует активные формы кислорода (АФК), которые вызывают окислительное повреждение органелл,

особенно способных повреждать ДНК в ядре. Стимулятор генов интерферона (STING) — недавно открытая важная молекула, которая опосредует воспалительные реакции и иммунные реакции. Фотодинамическое действие, опосредованное хлорином Е6, активирует внутриклеточный STING после повреждения ДНК клеток через АФК, что приводит к активации последующего ядерного фактора карпа-В (NF-кВ). NF-кВ, важный фактор ядерной транскрипции, способствует экспрессии индуцируемой синтазы оксида азота (iNOS), гуанилат-связывающего белка 5 (GBP5), главного комплекса гистосовместимости-II (MHC-II), CD80 и CD86, которые являются биомаркерами макрофага M1, поляризующего макрофаги до фенотипа M1^[1]. Поляризация в M1 направлении сопровождается секрецией провоспалительных медиаторов и антивоспалительный цитокин IL-10 (интерлейкин-10)^[2-5]. Кроме того, макрофаги M1 показали более выраженный бактерицидный эффект, что важно в лечении гнойных ран, и помимо этого проявляют репаративные свойства: секретируют VEGF (васкулоэндотелиальный фактор роста), стимулирующий ангиогенез и образование грануляций^[6].

При реализации всех эффектов ФДТ и ФБМ Revixan достигается **результат быстрого заживления** и существенно снижается риск возобновления воспалительного процесса.

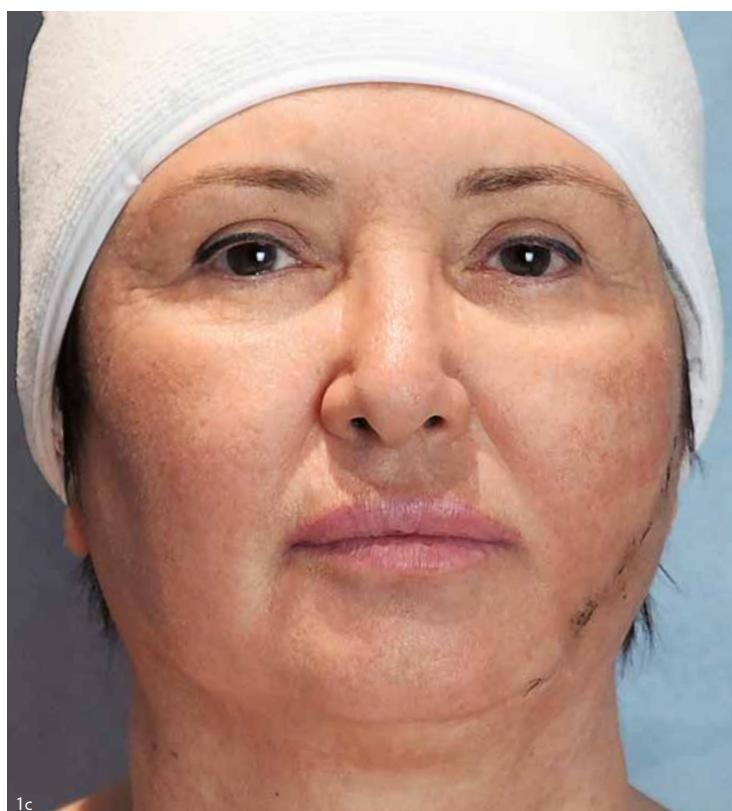
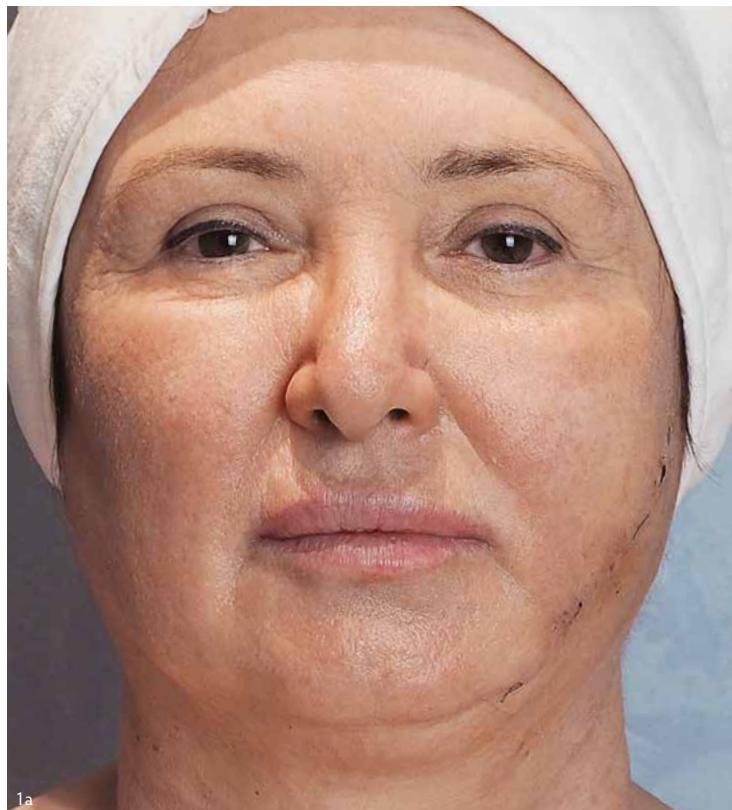
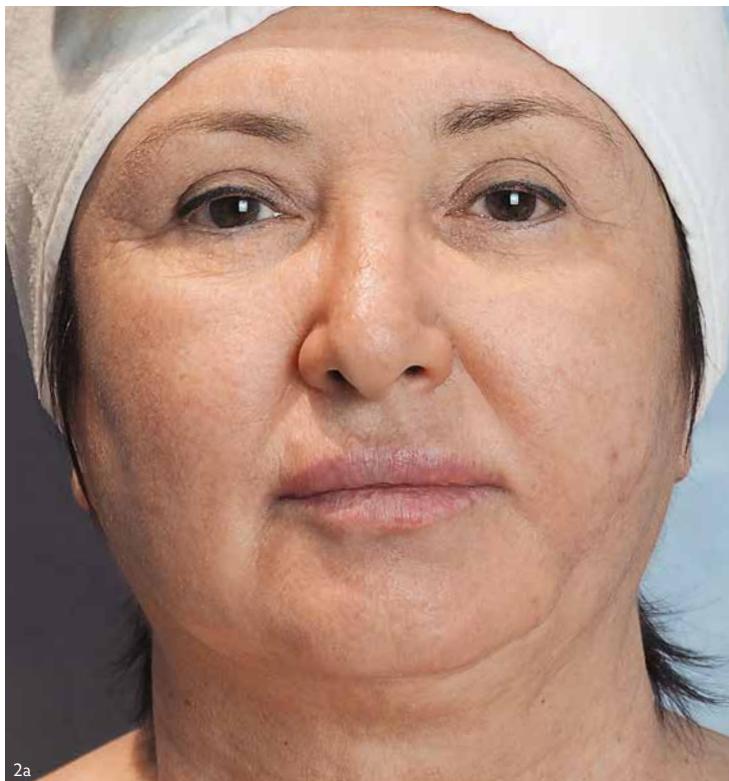


Фото 1. Пациент — женщина, 57 лет. **А, б** — до начала лечения, **с, д** — сразу после процедур

- Снижение болевого синдрома в мышцах наблюдалось в результатах нескольких исследований по восстановлению мышечных волокон при травмах у спортсменов. После травмы происходит выработка активных форм кислорода, которые могут повредить здоровые мышечные волокна (вторичное повреждение) и задержать процесс восстановления^[7]. Фотобиомодуляция использует монохроматический свет в оптической области красного и инфракрасного диапазонов для

лечения различных тканей стимулирующим и нетепловым воздействием^[8]. Лечение основано на способности света влиять на клеточный метаболизм, в частности, в результате поглощения митохондриями и цитохром-С-оксидазой электромагнитного излучения^[9]. ФБМ, применяемая до или после травмы, продемонстрировала положительные эффекты, включая модуляцию воспалительного процесса, ангиогенез, ремоделирование коллагена, а также формирование мышечных



2a



2b

Фото 2. Через 56 дней

волокон^[10]. Сокращение и мышечная функция были улучшены с помощью ФБМ. Содержание TBARS, карбонилов белков, супероксиддисмутазы, глутатионпероксидазы и каталазы было повышено после повреждения мышц, это повышение было предотвращено ФБМ. ФБМ предотвращала повышение уровня IL-6 и IL-10 и обращала вспять вызванное травмой снижение уровня BDNF и VEGF. Противовоспалительные эффекты электромагнитных излучений с длиной волны 660 нм были продемонстрированы и в работах на животных^[11].

- Снижение выраженности гиперпигментации достигается за счёт снижения активности тирозиназы при применении длины волны красного света 660 нм^[12].

Клинический случай

Пациент — женщина, 57 лет. Жалобы на длительно текущий воспалительный процесс в нижней трети левой щеки под кожей, сопровождающийся отёком, абсцедированием подлежащих тканей, формированием свищевого канала из полости абсцесса с поверхностью кожи, нарушением открывания рта до 3,5 см.

Со слов пациента, травму получила в январе 2023 года вследствие падения с высоты собственного роста. Проделано удаление зубов 3.6 и 3.7 с диагнозом «Травматический периодонтит». Утраченные зубы были замещены ортопедическими конструкциями с опорой на имплантанты. С целью уменьшения воспалительного процесса и подготовки к операции в объёме: устранение дефектов и деформаций с использованием трансплантационных и имплантационных материалов, иссечение рубцов с пластикой местными тканями, с единовременным подключением антибиотикотерапии широкого спектра действия (Амоксикилав 875 мг + 125 мг 2 раза/в день, пять дней), антигистаминных (Хлорпирамин 20 мг 1 раз/день, три дня), НПВС (Кетопрофен 50 мг 2 раза/день, три дня), была назначена фотобиомодуляция Revixan.

Подключение фотобиомодуляции и фотодинамической терапии Revixan в раннем послеоперационном периоде

(три дня после оперативного вмешательства) в данном случае было обосновано длительностью реабилитации пациента после предыдущего эстетического вмешательства (ранее выполнялась процедура лазерного эндо-лифтинга), снижения риска усугубления и хронизации воспалительного процесса мягких тканей, уменьшения болевых ощущений, отёка, улучшения регенерации и микроциркуляции.

Ранее во многих исследованиях была продемонстрирована эффективность ФБМ в стимулировании заживления ран. Чаще в моделях на животных эти исследования проводились на острых ранах^[13], в то время как в клинических испытаниях участвовали пациенты с хронически незаживающими ранами с нарушением микроциркуляции^[14].

Протокол процедуры

- Демакияж кожи лица деликатным очищающим средством Revixan Spuma.
- Очищение кожи лица гелем-эксфолиантом Revixan Exfo.
- Аппликация геля-фотосенсибилизатора Revixan Derma Pro под пленку на 20 минут.
- Очищение кожи лица деликатным очищающим средством Revixan Spuma.
- Сочетанное воздействие ФБМ с применением ИК-спектра 850 нм и ФДТ с применением красного света 660 нм в течение 20 минут.

Результаты коррекции

После выполнения процедуры отмечается снижение болезненных ощущений в мышцах, отёчности, гиперемии в зоне хирургической ревизии, улучшение мимической активности при артикуляции, уменьшение выраженности рубцовых изменений. Подключение ФБМ (850 нм) и ФДТ (660 нм) в сочетании с хлорином Е6 в периоде подготовки к оперативному вмешательству и реабилитация после — обязательный аспект быстрого и комфортного заживления. ●



Список литературы

МЕТОДИКА REVIXAN – ЭТО:

-  работа с осложнениями после аппаратных и инъекционных методик
-  реабилитация после любых инвазивных процедур
-  доказательная база для безопасной работы с предсказуемым результатом
-  1400 светодиодов – максимальная мощность и возможности работы
-  линейка фотосенсибилизаторов собственного производства под разные клинические задачи
-  клиническая и техническая поддержка 24/7



РУ № РД-51932/65465 от 08.09.2022

Наведите камеру телефона на QR-код, чтобы получить коммерческое предложение, узнать больше о методике и посмотреть обучающие видео



Социальные сети, где можно посмотреть кейсы, почитать статьи и многое другое:

@revixan
 @revixanderma