



ТЕХНОЛОГИЯ ГИПЕРСВЕТА

**МЕДИ-
ЦИНСКИЙ
АППАРАТ**

Заживление ран
Лечение боли
Дерматологические
заболевания и кожные
проблемы
Сезонное аффективное
расстройство (САР)

**НЕИНВАЗИВНЫЙ
МЕТОД ТЕРАПИИ
БЕЗ ПОБОЧНЫХ
ЭФФЕКТОВ
БЕЗОПАСЕН ДЛЯ
ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ**



МЕДИЦИНСКИЙ АППАРАТ
- 93/42/ЕЕС

**КЛИНИЧЕСКИ
ПРОТЕСТИРОВА-
ННЫЙ**

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ЛЕЧЕНИИ РАН	4
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ЛЕЧЕНИИ БОЛИ	5-6
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ДЕРМАТОЛОГИИ И ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	7
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В АНТИВОЗРАСТНОЙ ТЕРАПИИ	8
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН ПРИ СЕЗОННОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ (САР)	9
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН ДЛЯ ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ	9
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК	10
КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ	10
ПОДРОБНЕЕ О КЛЕТОЧНЫХ МЕХАНИЗМАХ ЗАПУСКАЕМЫХ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН	11
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН	11-14
СПИСОК НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	15

БИОПТРОН® 
СИСТЕМА ГИПЕРСВЕТА ОТ ZEPTEK

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Три модели аппаратов БИОПТРОН - БИОПТРОН MedAll, БИОПТРОН Про 1 и БИОПТРОН В2 - отличаются размерами, дизайном и панелью управления, но имеют одинаковые физические характеристики света.

- **Поляризованный:** >95% поляризованного света обеспечивает оптимальное проникновение в организм.
- **Полихроматический:** включает все полезные эффекты всего спектра видимого и ближнего инфракрасного излучения (длины волн от 350 до - 3400 нм для MedAll и БИОПТРОН Про 1 и 480-3400 нм для БИОПТРОН В2, исключая вредное УФ-излучение).
- **Некогерентный:** обеспечивает безопасную терапию.
- **Низкоэнергетический:** обеспечивает точное, безопасное, последовательное и стабильное проникновение света.

БИОПТРОН MEDALL



Диаметр фильтра (примерно).

БИОПТРОН MedAll	5 см
БИОПТРОН Про 1	11 см
БИОПТРОН 2	15 см

Номинальная мощность галогеновой лампы

БИОПТРОН MedAll	20 Вт
БИОПТРОН Pro 1	50 Вт
БИОПТРОН 2	75 Вт

Класс защиты

БИОПТРОН MedAll	Класс II, IP 20
БИОПТРОН Pro 1	Класс II, IP 20
БИОПТРОН 2	Класс II, IP 20

Вес

БИОПТРОН MedAll (без стойки)	1.4 кг.
БИОПТРОН MedAll (с напольной стойкой)	2.91 кг.
БИОПТРОН Про 1 (с настольной стойкой)	4.6 кг.
БИОПТРОН Про 1 (с напольной стойкой)*	10.8 кг.
БИОПТРОН 2 (без стойки)	4.8 кг.
БИОПТРОН 2 (с напольной стойкой)	12 кг.

Температура окружающей среды

Эксплуатация	от +10 °С до +30 °С
Хранение	от 0 °С до +40 °С

Длина волны

480-3400 нм
с полихроматическим фильтром

350-3400 нм
с фуллереновым фильтром

Степень поляризации

>95% (590-1550 нм)

Интенсивность света мин.

мин. 10 000 Лк

Удельная мощность

~ 40 мВт/см²

Плотность потока световой энергии в минуту

~ 2.4 Дж/см²

Маркировка CE

CE 1639

* Дополнительная опция



БИОПТРОН ПРО 1 С НАСТОЛЬНОЙ ПОДСТАВКОЙ



БИОПТРОН 2



ДЛЯ БОЛЕЕ ПОДРОБНОЙ
ИНФОРМАЦИИ
ОТСКАНИРУЙТЕ QR-КОД

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ЛЕЧЕНИИ РАН

Наши многочисленные клинические испытания в области регенеративной медицины показывают, что использование терапии гиперсветом Биоптрон значительно усиливает процессы регенерации тканей, что приводит к более быстрому заживлению ран с минимальным рубцеванием. Кроме того, терапия гиперсветом БИОПТРОН снижает затраты на уход за ранами/перевязки, сокращает время пребывания в больнице и снимает боль и воспаление на протяжении всего процесса заживления.

- венозные язвы голени (8, 33, 34, 44, 76)
- пролежни (6, 8, 12, 13, 19, 31, 42)
- язвы стопы (21, 47, 77)
- ожоги (2, 50, 52, 83, 84)
- трансплантация (50)
- послеоперационные раны (5, 10, 16, 40, 46, 49, 51, 65, 66)
- травмы (3,5,22, 53, 61)

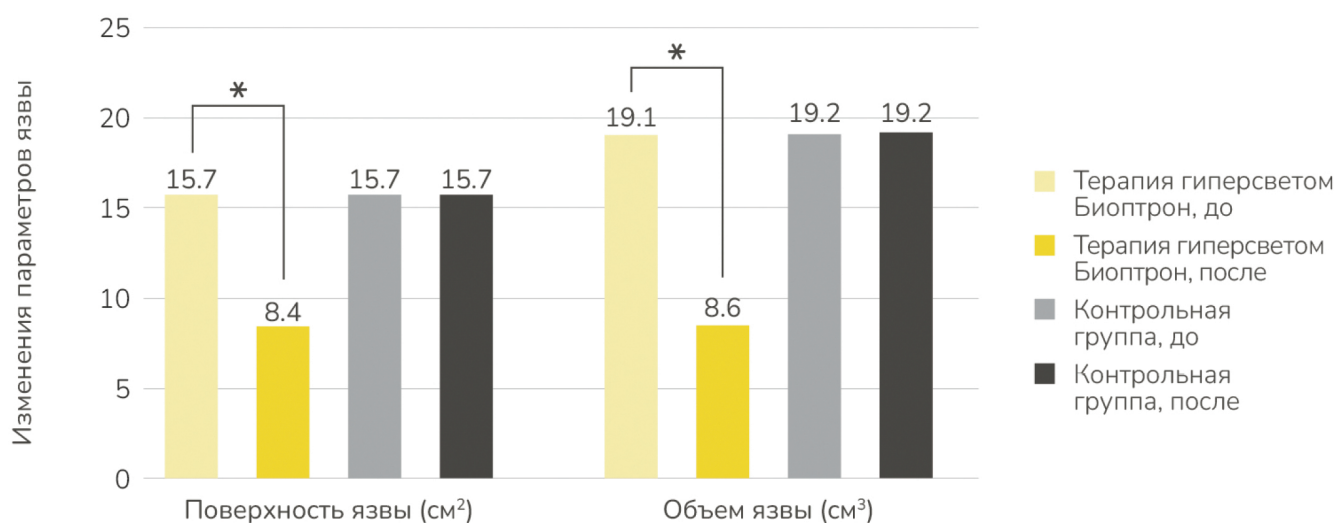


Рисунок 1. Изменение параметров язвы у пациентов, получавших (n=15) и не получавших (n=15) лечение терапией гиперсветом Биоптрон (Аль-Кадер и др., 2015)⁶

У пациентов с язвами, получавших терапию гиперсветом Биоптрон, поверхность и объем язвы значительно уменьшились через 4 недели, 10 мин/сеанс, дважды в день.

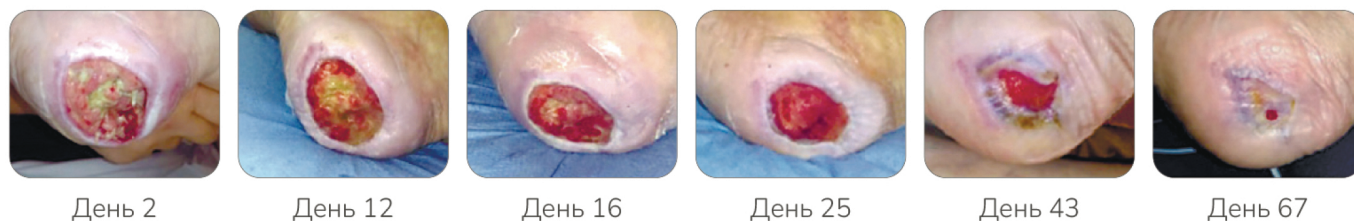


Фото 1. Хроническая язва, терапия гиперсветом Биоптрон 10 мин/день (отзыв пациента, 2019).



Фото 2. Хроническая венозная язва, Биоптрон применялся 10 мин/день. С 21-го по 42-й день лечение не проводилось (отзыв пациента, 2019).

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ЛЕЧЕНИИ БОЛИ

РЕВМАТОЛОГИЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЬ

Терапия гиперсветом БИОПТРОН помогает облегчить боль и улучшить подвижность у пациентов, страдающих различными формами ревматизма, в сочетании с другими фармакологическими и физическими методами лечения:

- Уменьшает или снимает боль или дискомфорт в области одного или нескольких суставов
- Уменьшает боль при движении в пораженной области (областях)
- Уменьшает воспаление в пораженной области (областях)

Терапия гиперсветом Биоптрон может применяться в клиниках и больницах, но также может использоваться в домашних условиях для контроля боли у пациентов с ревматическими заболеваниями и хроническими болями.

Пациенты могут проводить терапию ежедневно у себя дома, даже во время отпуска, что повышает доступность лечения.

Многочисленные клинические испытания терапии гиперсветом Биоптрон подтвердили ее эффективность у пациентов с:

- Ревматоидным артритом (7, 26, 35)
- Остеоартритом (4, 43)

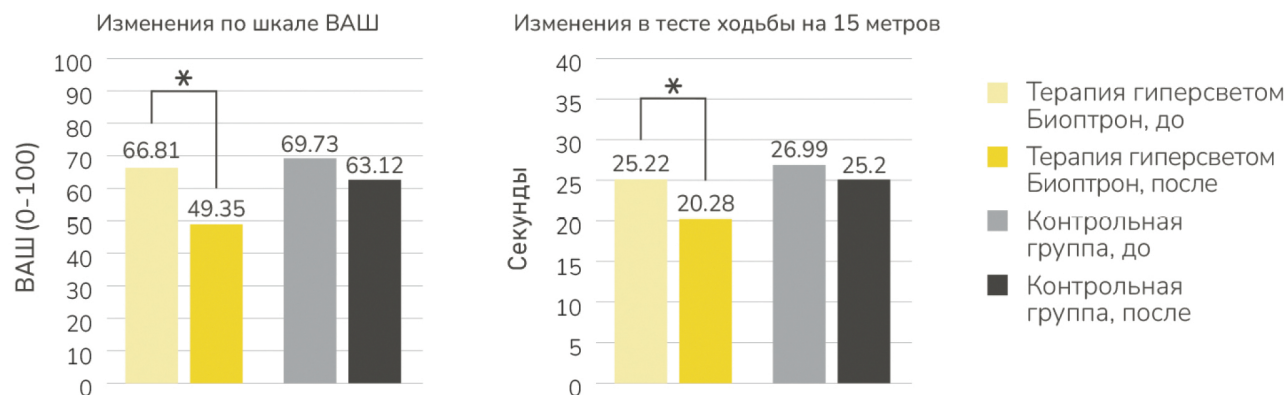


Рисунок 2. Изменения параметров ВАШ у пациентов, страдающих остеоартрозом, получавших ($n=34$) и не получавших ($n=30$) терапию (Абрамович и др., 2020)⁽⁴⁾.

У пациентов, прошедших терапию гиперсветом Биоптрон снизились показатели боли и улучшилась подвижность. Лечение проходило в течение 2 недель, 6 мин/сеанс, 5 раз в неделю.

ФИЗИОТЕРАПИЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

Терапия гиперсветом Биоптрон совместима с другими протоколами лечения, являясь частью комплексной междисциплинарной терапии, направленной на ускорение и оптимизацию реабилитации пациентов.

Благодаря синергетическому действию аппараты Биоптрон помогают пациентам, способствуя их более быстрому выздоровлению и улучшая общее самочувствие, а также помогают спортсменам сократить время на восстановление после спортивных травм.

Терапия гиперсветом БИОПТРОН помогает пациенту в период восстановления и ускоряет процесс заживления за счет:

- Ускорения регенерации тканей сухожилий и мышц
- Повышения прочности мышц
- Уменьшения воспаления и отека
- Снятия боли или уменьшения ее интенсивности
- Увеличения диапазона движения в пораженных участках тела

Биоптрон используется во многих больницах и клиниках в качестве сертифицированного медицинского прибора для лечения пациентов и спортсменов с:

- Болями в пояснице ^(45, 64)
- Болями в шее и плечах ⁽¹¹⁾
- Синдромом запястного канала ^(60, 74)
- Тендинопатии в нескольких суставах ^(69, 70, 71, 72, 73, 75)
- Травмами опорно-двигательного аппарата (вывихи, растяжения) ^(58, 82)
- Послеоперационными болями ⁽¹⁰⁾

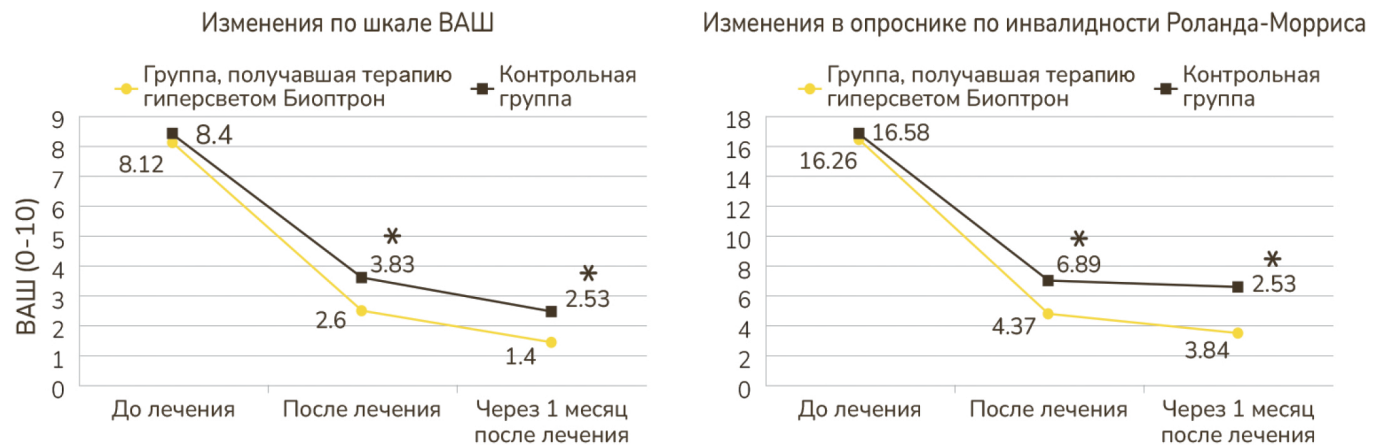


Рисунок 3. Изменения параметров ВАШ и опросника Роланда-Морриса (самооценка физической недееспособности из-за боли в пояснице) у пациентов, страдающих болью в пояснице, получавших (n=30) и не получавших (n=30) терапию аппаратами Биоптрон (Михайлова и др, 2017). ⁽⁴⁵⁾.

Большее количество пациентов, прошедших лечение гиперсветом Биоптрон, снизили уровень боли и улучшили качество своей жизни по сравнению с пациентами, не получавшими лечение Биоптроном.

Лечение в течение 4 недель, 10 мин/сеанс/день



Рисунок 4. Изменения показателей тестов Шобера (измеряет сгибание поясничного отдела позвоночника) и Томайера (наклон тела) у пациентов, страдающих болью в пояснице, получавших (n=30) и не получавших (n=30) лечение аппаратами Биоптрон (Михайлова и др, 2017). ⁽⁴⁵⁾.

Пациенты, получавшие терапию гиперсветом Биоптрон, значительно улучшили способность сгибать и разгибать туловище, повысив общую подвижность по сравнению с пациентами, не получавшими терапию Биоптрон, в течение 4 недель, 10 мин/сеанс/день.

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В ДЕРМАТОЛОГИИ И ПРИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Легкая, безболезненная и простая терапия гиперсветом БИОПТРОН способствует заживлению кожи и уменьшению боли и дискомфорта, связанных с различными кожными заболеваниями, за счет:

- Процессы регенерации кожи, стимулируя пролиферацию и миграцию фибробластов
- Увеличения выработки коллагена
- Улучшения микроциркуляции
- Уменьшения воспаления, сыпи и покраснений
- Снятия боли и уменьшения дискомфорта
- Укрепления иммунной системы, чтобы помочь организму бороться с внешними факторами.

Терапия гиперсветом Биоптрон может применяться отдельно или в сочетании с другими методами лечения как часть комплексной терапии, направленной на улучшение качества жизни пациентов.

Аппараты Биоптрон могут использоваться не только в клиниках, но и самими пациентами в домашних условиях, что обеспечивает простоту лечения и приверженность пациентов к лечению, что гарантирует его эффективность. Многочисленные синергетические клеточные эффекты терапии гиперсветом Биоптрон превращают его в идеального союзника в лечении:

- Акне (розацеа) ^(14,29)
- Псориаза ^(20, 57, 78)
- Атопического дерматита/ экземы ^(41, 43, 48)
- Простого и опоясывающего герпеса ^(9, 38).



Фото 3. Угревая сыпь (терапия гиперсветом Биоптрон 10 мин/день) (отзыв пациента, 2019).

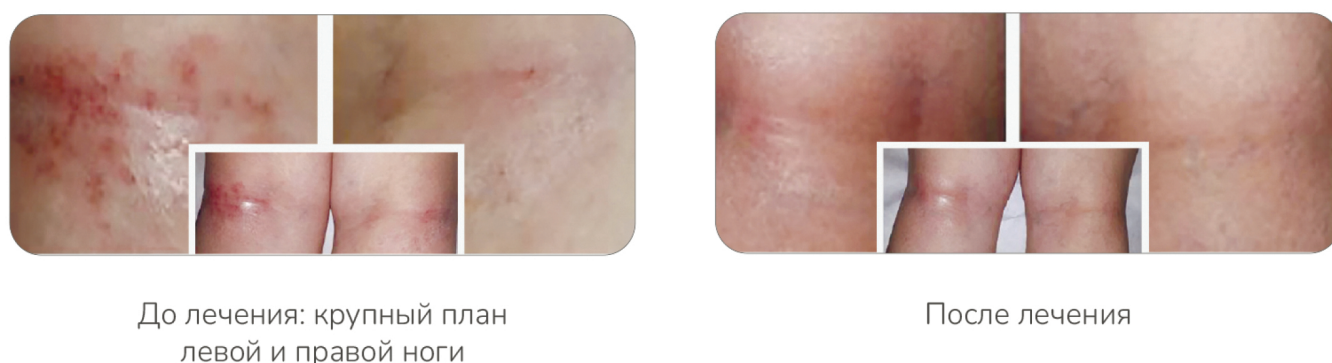


Фото 4. Экзема/дерматит (до и после 8 недель лечения, терапия гиперсветом Биоптрон 10 мин/день (Leguina-Ruzzi et al, 2019 ⁽⁴¹⁾)

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН В АНТИВОЗРАСТНОЙ ТЕРАПИИ

Гиперсвет Биоптрона обладает множеством эффектов, которые делают его уникальным средством профилактики старения кожи, улучшения тонуса кожи, уменьшения морщин и поддержания молодости кожи.*

Терапия гиперсветом Биоптрон:

- Способствует выработке коллагена
- Улучшает плотность кожи
- Уменьшает тонкие линии и морщины
- Увеличивает толщину кожи
- Улучшает текстуру кожи, делая ее более упругой и гладкой
- Восстанавливает естественное сияние кожи

Терапию гиперсветом БИОПТРОН можно использовать как часть ежедневного антивозрастного ухода, в сочетании с другими сыворотками и кремами.

Биоптрон является мощным инструментом в сочетании с другими антивозрастными процедурами, уменьшая сыпь и покраснение в местах инъекций, предотвращая воспаление, а также стимулируя и продлевая эффект следующих методик:

Микронидлинг лица и волос

- Мезотерапия/биоревитализация
- Филлеры на основе гиалуроновой кислоты (НА)
- Ботокс
- Инъекции коллагена
- Терапия богатой тромбоцитами плазмы (PRP)
- Мезонити
- Дерма-роллеры
- Различные пилинги

Омоложение лица, процедуры для тела

- Фракционный CO2 лазер
- Лазерная коагуляция вен (абляция)
- Лазер ND-YAG
- Лечение целлюлита

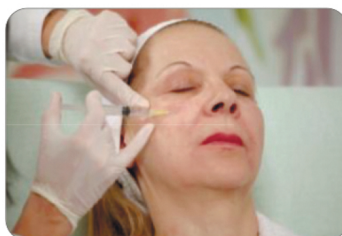
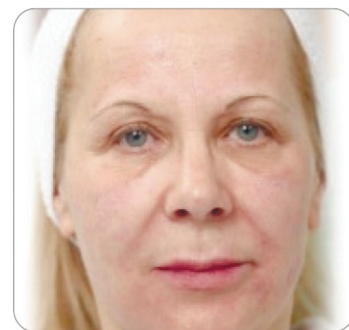


Фото 5. Процедура мезотерапии с последующей 10-минутной терапией гиперсветом Биоптрон



До

После

Терапия гиперсветом Биоптрон - идеальный союзник для восстановления после пластических операций. Она уменьшит отек и воспаление, будет способствовать регенерации кожи и снимет боль во время всего процесса восстановления. Благодаря терапии гиперсветом Биоптрон пациенты будут восстанавливаться быстрее.

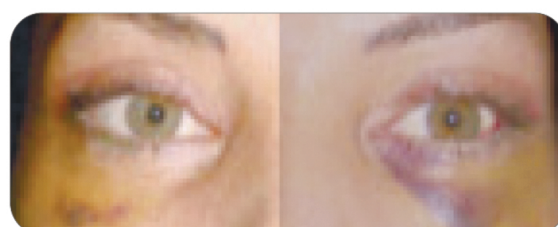


Фото 6. На каждой паре изображений левая фотография показывает одну сторону лица, которая подвергалась терапии гиперсветом БИОПТРОН в течение 5 и 7 дней соответственно (Colic et al., 2004) ⁽¹⁶⁾.

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН ПРИ СЕЗОННОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ (САР)

Научное сообщество признает, что САР вызвано недостатком света, связанным с укорочением дня и уменьшением количества солнечных лучей. Снижение поступления света вызывает дисбаланс в секреции специфических нейротрансмиттеров в мозге, что влияет на цикл сон-бодрствование и другие механизмы.

Основным методом лечения САР является терапия ярким светом, например терапия гиперсветом БИОПТРОН. Повышенный уровень освещенности может компенсировать уменьшение количества солнечного света, помогая пациентам:

- Уменьшить симптомы депрессии
- Повысить мотивацию
- Увеличить продолжительность сна

Терапия гиперсветом БИОПТРОН не имеет побочных эффектов, поэтому пациенты могут приостановить ее использование в весенне-летний период без побочных эффектов. Аппараты для терапии гиперсветом БИОПТРОН обеспечивают более 10 000 люкс (освещенность в помещении составляет около 500 люкс; полуденный летний солнечный свет может достигать 50 000 люкс), что является идеальной дозировкой для лечения САР.

Применяйте терапию гиперсветом Биоптрон, направленную на область лба, во время завтрака, чтения новостей или работы за компьютером, как показано на таблице ниже, чтобы максимально эффективно провести зимний период.

- 20-40 мин = расстояние 20 см
- 40-60 мин = расстояние 30 см
- 60-120 мин = расстояние 40 см

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН У ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ

Немногие медицинские аппараты разработаны и запущены в продажу специально для детей. Дети и новорожденные имеют особые потребности и нуждаются в соответствующем медицинском обслуживании, адаптированном к ним. Терапия гиперсветом Биоптрон - это безопасное, сертифицированное с медицинской точки зрения устройство для использования у детей и новорожденных, отвечающее их потребностям.

Терапия гиперсветом Биоптрон может использоваться у детей для уменьшения боли и содействия выздоровлению. Биоптрон особенно эффективен для лечения:

- Детских кожных заболеваний ⁽²⁾
- Эндогенной экземы
- Инфекций верхних дыхательных путей ^(36, 37)
- Аллергических заболеваний дыхательных путей ⁽⁴³⁾
- Педиатрических заболеваний опорно-двигательного аппарата ^(83, 84)

У новорожденных

- Кожные поражения (например, флебит, пролежни, опрелости).

Лечение детей до 6 лет должно проводиться под наблюдением врача.

Не применять на область глаз без повязки.



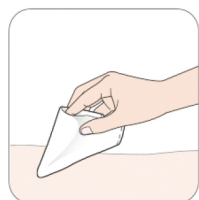
ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ

Терапия гиперсветом Биоптрон доказала свою высокую эффективность в широком спектре применения при поражениях слизистой оболочки полости рта, снимая воспаление, отек и боль. Терапия гиперсветом Биоптрон - это исключительная технология, которая предлагает эффективное и экономичное лечение различных поражений слизистой оболочки. (53, 54, 55, 56, 59).

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Аппараты Биоптрон следует использовать в соответствии с описанием, приведенным в «Инструкции по применению», прилагаемой к каждому аппарату. Каждый сеанс терапии гиперсветом Биоптрон длится от 4 до 10 минут, один или два раза в день. Терапия является неинвазивной. Аппараты Биоптрон следует располагать на расстоянии 10 см от обрабатываемого участка. Аппараты Биоптрон можно легко использовать для применения на нескольких пациентах в течение одного дня. Терапию гиперсветом Биоптрон можно использовать до тех пор, пока медицинская проблема не будет решена.

БИОПТРОН MEDALL



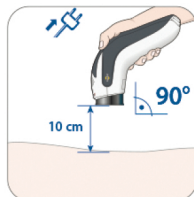
Шаг 1
Тщательно очистите обрабатываемую область.



Шаг 2
Установите время сеанса с помощью кнопок +/-



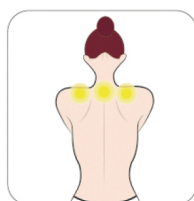
Шаг 3
Настройте аппарат в соответствии с вашими потребностями.



Шаг 4
Держите аппарат под углом 90° на расстоянии 10 см от обрабатываемого участка.

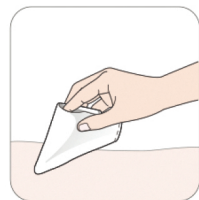


Шаг 5
Нажмите кнопку «Старт». Расслабьтесь. Свет выключится автоматически по окончании обратного отсчета.

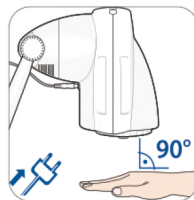


Шаг 6
Поочередно обработайте нужные участки кожи.

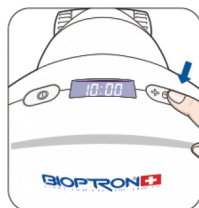
БИОПТРОН ПРО 1 И В2



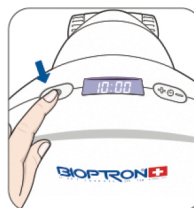
Шаг 1
Тщательно очистите обрабатываемую область.



Шаг 2
Держите аппарат под углом 90° на расстоянии 10 см от обрабатываемого участка.



Шаг 3
Установите время обработки с помощью кнопок +/-









Шаг 4
Нажмите кнопку «Старт». Сеанс терапии начнется.

ПОДРОБНЕЕ О КЛЕТОЧНЫХ МЕХАНИЗМАХ, ЗАПУСКАЕМЫХ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН

Уникальное синергетическое сочетание клеточных процессов, запускаемых Биопротроном, обеспечивает эффективное лечение ран, обезболивание и помощь при дерматологических заболеваниях:

- Стимулирует регенеративные процессы, увеличивая выработку коллагена, пролиферацию кератиноцитов и фибробластов ^(31, 62, 76)
- Увеличивает высвобождение факторов роста ⁽⁷⁹⁾
- Улучшает микроциркуляцию и местное кровоснабжение ^(27, 63)
- Повышает секрецию противовоспалительных цитокинов и снижает выделение провоспалительных ^(24, 25, 80, 85, 86)
- Уменьшает выделение химических веществ, стимулирующих ноцицепторы, усиливая выделение естественных обезболивающих веществ организма ^(15, 63).

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН

ПОКАЗАНИЯ	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ/ СИМПТОМЫ	СЕАНСЫ СВЕТОТЕРАПИИ (ЛЕЧЕНИЕ)	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН			
Раны после травм и операций	Порезы Гематомы Болевые ощущения в области раны	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На поверхность раны Пример: травма руки 
Ожоги	Болевые ощущения в области раны	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см.	На поверхность раны Пример: травма руки 
Трансплантация кожи	Болевые ощущения в области раны Заживление тканей	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На место пересадки кожи 
Венозные язвы на ногах (трофические язвы)	Болевые ощущения в области раны Заживление тканей	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На место образования язвы Повторите ту же процедуру на каждой язве, если их несколько. 
Пролежни	Болевые ощущения в области раны Заживление тканей	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На место образования язвы Повторите ту же процедуру на каждой язве, если их несколько. 
Диабетические язвы стопы	Болевые ощущения в области раны Заживление тканей	2-8 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На место образования язвы Повторите ту же процедуру на каждой язве, если их несколько. 

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН

ПОКАЗАНИЯ	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ/ СИМПТОМЫ	СЕАНСЫ СВЕТОТЕРАПИИ (ЛЕЧЕНИЕ)	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ
СНЯТИЕ БОЛИ			
Ревматоидный артрит	Боль в каком-либо суставе	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место. Повторите ту же процедуру на каждый сустав, если их несколько.
Артриты	Боль в каком-либо суставе	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место. Повторите ту же процедуру на каждый сустав, если их несколько.
Остеоартриты	Боль в каком-либо суставе	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место. Повторите ту же процедуру на каждый сустав, если их несколько.
Боль в пояснице	Боль и скованность в пояснице	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место
Боль в плечах и шее	Боль и скованность в области плеч или шеи	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место
Шрамы	Боль	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На область шрама
Травмы опорно-двигательного аппарата	Боль	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На больное место
Синдром запястного канала	Боль, покалывание	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На запястье
ДЕРМАТОЛОГИЯ			
Атопический дерматит (экзема)	Облегчает состояние при экземах	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН

ПОКАЗАНИЯ	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ/ СИМПТОМЫ	СЕАНСЫ СВЕТОТЕРАПИИ (ЛЕЧЕНИЕ)	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Угревая сыпь (акне)	Облегчает состояние при угревой сыпи	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок
Псориаз	Облегчает состояние при псориазе	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок
Простой герпес (простудные язвы)	Облегчает дискомфорт	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок
Опоясывающий герпес	Облегчает дискомфорт	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок
Поверхностные бактериальные инфекции	Облегчает дискомфорт	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок
Язвы (язвенные поражения кожи или слизистых)	Облегчает дискомфорт Слизистая оболочка полости рта: мукозит, боль в полости рта, воспаление в области импланта	4-10 мин., расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день Сколько потребуется	На пораженный участок

СЕЗОННОЕ АФФЕКТИВНОЕ РАССТРОЙСТВО (САР)


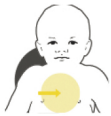




САР	Плохое настроение Ангедония Сонливость Переутомление	20-40 мин/сеанс, расстояние 20 см. или 40-60 мин/сеанс, расстояние 30 см. или 60-120 мин/сеанс, расстояние 40 см.	Светите на область лба или боковую часть головы. Не воздействуйте напрямую на глаза
-----	---	---	---

ПЕДИАТРИЯ

ОБЯЗАТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОВЯЗКУ НА ГЛАЗА. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С ВРАЧОМ

Дерматологические заболевания	Такие как атопический дерматит, псориаз, поверхностные бактериальные инфекции, акне, поражения слизистых оболочек, простой герпес и опоясывающий герпес	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На места поражения
-------------------------------	---	---	--------------------

ТЕРАПИЯ ГИПЕРСВЕТОМ БИОПТРОН

ПОКАЗАНИЯ	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ/ СИМПТОМЫ	СЕАНСЫ СВЕТОТЕРАПИИ (ЛЕЧЕНИЕ)	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОБЛАСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ
Аллергические заболевания дыхательных путей	Пример: астма	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На грудь 
Инфекции верхних дыхательных путей	Такие как простуда, синуситы и тонзиллит	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На грудь 
Легкие травмы	Раны, синяки, расчесы, отеки, покраснения и ожоги	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На места поражения 
Заболевания мышц и суставов	Например: ювенильный артрит	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На места поражения 
Спортивные травмы	Такие как растяжения, ушибы, тендиниты, разрывы связок и мышц	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На места поражения 
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ:			
Кожные заболевания	Например: опрелости, омфалит (инфекция пупка) и гнойничковая сыпь	2-4 мин/сеанс, расстояние 10 см. 1-2 сеанса/день	На места поражения 

БИОПТРОН® 
СИСТЕМА ГИПЕРСВЕТА ОТ ZEPTEK

СПИСОК НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abd-Elhamed, T. G., Borhan, W. H., Abd-Alwahab, M. G., & Abd Elhameed, M. M. Polarized Light Therapy for Wounds: A Systematic Review. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* (October 2022), 93, 7600-7609.
2. Abdel-Mageed, S. M., Selim, A. O., Ghafar, M. A. A., & Ali, R. R. (2015). A Description of the Effect of Polarized Light as an Adjuvant Therapy on Wound Healing Process in Pediatrics. *International Journal of Biophysics* 2015, 5(1): 18-23
3. Abdou WEM et al, Effect of Bioptron in Treating Cracked Nipples in Breast Feeding Women: A Randomized Controlled Trial, *World J. Med. Sci.*, 16 (1): 35-40, 2019
4. Abramovich, S. G., Drobyshev, V. A., Koneva, E. S., & Makhova, A. A. (2020). The efficacy of the comprehensive use of naphthalan and non-selective chromotherapy in the treatment of patients with gonarthrosis. *Drug Research*, 70(04), 170-173.
5. Ahmed, A. A. E. S. A., Abdel-Aziz, K. S., Ahmed, M., Awad, M., Mahmoud, A. H. A., & Ahmed, A. A. Effect Of Polarized Light Therapy On Incisional Pain After Cesarean Section. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(10), 2020.
6. Al-Kader, Ahmed Mamdouh Mohamed Abd, Hassan Maha A., Mahran Hisham Galal, Elsayed and Zakaria Mowafy Emam Mowafy. (2015). Efficacy of Polarized Light in the Treatment of Pressure Ulcers. *JMSCR* 3(5):5800-5809.
7. Antonic M The use of polychromatic polarized light BIOPTRON in physiotherapy. pp 2-5
8. Aragona, S. E., Grassi, F. R., Nardi, G., Lotti, J., Mereghetti, G., Canavesi, E., ... & Lotti, T. (2017). Фотобиомодуляция с polarized light in the treatment of cutaneous and mucosal ulcerative lesions. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 31(2 Suppl. 2), 213-218.
9. Aronis E, Braziotis A, Kafouros K, Pagratis N, Papakostas TH, Venetsanos P (1992) The Action of Visible Polarized Light on Skin Diseases. Poster Presentation 1992; 25:
10. Bahrami, H., Moharrami, A., Mirghaderi, P., & Mortazavi, S. M. J. (2023). Low-Level Laser and Light Therapy After Total Knee Arthroplasty Improves Postoperative Pain and Functional Outcomes: A Three-Arm Randomized Clinical Trial. *Arthroplasty Today*, 19, 101066.
11. Ballyzek M, Vesovic-Potic V , He X, Johnston A. Efficacy of polarized, polychromatic, non-coherent light in the treatment of chronic musculoskeletal neck and shoulder pain. Unpublished material, BIOPTRON AG, Wollerau, Switzerland (2005).
12. Białożył J., Materniak K., Kawecki M. 2018 Use of polarise lighting in support of treatment of pressure ulcers among patients after burns. Preliminary report. *Dermatologia Estetyczna*. vol.20, 1 (114)
13. Chen, B., Liu, Y., Liu, Y., & Xu, S. (2023). Distribution characteristics of pathogens in different stages of pressure ulcers and the therapeutic effect of linear polarized polychromatic light combined with silver sulfadiazine cream. *Medicine*, 102(42), e35772.
14. Choi M, Kim JE, Cho KH, Lee JH. In vivo and in vitro analysis of low level light therapy: a useful therapeutic approach for sensitive skin. *Lasers Med Sci*. 2013 Nov;28(6):1573-9. doi: 10.1007/s10103-013-1281-x. Epub 2013 Feb 10. PMID: 23397274.
15. Chumak AG., Role of nitric oxide in modulation of afferent impulses in cutaneous branches of somatic nerves by polarized light. *Bull Exp Biol Med*. 2000 Aug;130(8):734-6.
16. Colić, M. M., Vidojković, N., Jovanović, M., & Lazović, G. (2004). The use of polarized light in aesthetic surgery. *Aesthetic plastic surgery*, 28(5), 324-327.
17. De Melo CA, Alves AN, Terena SM, Fernandes KP, Nunes FD, da Silva DF, Bussadori SK, Deana AM, Mesquita-Ferrari RA. Light-emitting diode therapy increases collagen deposition during the repair process of skeletal muscle. *Lasers Med Sci*. 2016 Apr;31(3):531-8.

18. Dimitrios, S., & Stasinopoulos, L. (2017). Treatment of carpal tunnel syndrome in pregnancy with polarized polychromatic non-coherent light (Biopton light): a preliminary, prospective, open clinical trial. *Laser therapy*, 26(4), 289-295.
19. Đurović, A., Marić, D., Brdareski, Z., Jevtić, M., & Đurđević, S. (2008). The effects of polarized light therapy in pressure ulcer healing. *Vojnosanitetski pregled*, 65(12), 906-912.
20. El-Alfy, A. M. I., Mahran, H. G., Hamed, H. A. A., Abd El-Rashed, N. A., Abd El-khalek, W. O. A., & Bayoumi, M. B. I. (2023). Effect of Low-Level Laser Therapy Versus Biopton on Psoriasis. *Journal of Advanced Zoology*, 44(S3), 39-49.
21. El-Deen, H. B., Fahmy, S. E. H. A. M., Ali, S. A., & El-Sayed, W. M. (2014). Polarized light versus light-emitting diode on healing of chronic diabetic foot ulcer. *Romanian Journal of Biophysics*, 24(2), 1-15.
22. El Sayed, D. G. (2021). Hyperpolarized Light Therapy Versus Traditional Wound Care On Different Wound Types. *NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal* NVEO, 15786-15795.
23. Emam Mowafy, Z. M., Mostafa Ibrahim, I. S., Ibrahim, M. B., & Mohamed Mokhtar Elshahawy, A. M. (2021). Wound Surface Area and Colony Count of Various Modes of Phototherapy. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 85(2).
24. Fenyö M., Mandl J., Falus A. Opposite effect of linearly polarized light on biosynthesis of interleukin-6 in a human b lymphoid cell line and peripheral human monocytes. *Cell Biology International*, 1992 Volume26, Issue 3, P.265-269
25. Fenyö, M., Mandl, J., & Falus, A. (2002). Opposite effect of linearly polarized light on biosynthesis of interleukin-6 in a human B lymphoid cell line and peripheral human monocytes. *Cell Biology International*, 26(3), 265-269.
26. Gallacchi G (1993) Comparative Study on the Efficacy and Tolerance of Two Different Light Therapy Devices (BIOPTRON Device and Philips Lamp) Used to Treat Patients Suffering From Localized pain States. (Unpublished)
27. Gasparyan LV, Brill G, Makela AM - Activation of angiogenesis under influence of red low level laser radiation *Proceedings Volume 5968, Laser Florence 2005: A Window on the Laser Medicine World*; 596806
28. Internal Report, Begic-Rahic 2005, Appliance of Biopton Light Therapy (BLT) in the Dermatology, Our Experience. *Dermatovenereology Clinic. Clinical Centre of the university of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.*
29. Internal Report_AMA Laboratories 1991 Investigation into the effects of a new treatment product on acne.
30. INTSAR S. WAKED, Ph.D., R.M., & ASHRAF E.M. ELSEBAIE, M.D., M.B. (2021). Effect of Negative Pressure Therapy versus Polarized Light Therapy on Chronic Wound Healing.
31. Iordanou P. Effect of visible and infrared polarized light on the healing process of full-thickness skin wounds: an experimental study. *Photomed Laser Surg.* 2009 Apr;27(2):261-7.
32. Iordanou, P., Baltopoulos, G., Giannakopoulou, M., Bellou, P., & Ktenas, E. (2002). Effect of polarized light in the healing process of pressure ulcers. *International journal of nursing practice*, 8(1), 49-55.
33. Jankovic, A. (2005). Physical therapy of venous ulcers: effects of electroionotherapy and polarized light. *vascular diseases*, 4, 5.
34. Janković, A., Binić, I., Vručinić, Z., Janković, D., Janković, I., & Jančić, S. (2010). Can you combine herbal therapy with physical agents in the treatment of venous leg ulcers?. *Complementary Medicine Research*, 17(5), 266-269.
35. Karadzic M, The Polarized Light at the treatment of Rheumatoid Arthritis. (Unpublished)
36. Khan MA, Erdes SI (2009) Polychromatic Polarized Light in Prophylaxis and Treatment of Respiratory System Diseases in Children and Adolescents. *Pediatrician's Practice Moscow Dec 2009*: pp 12-14

37. Khan MA, Erdes SI (2010) The Application of BIOPTRON Device Polychromatic Incoherent Polarized Light in Cases of Allergic Diseases in Children. *Pediatrician's Practice Moscow Mar 2010*: pp 70-72
38. Kolenko 2017 Light therapy in complex treatment of patients with herpes zoster. National Medical University named after O.O. Bogomolets, Kiev, Ukraine
39. Kubasova T, Horváth M, Kocsis K, Fenyő M. Effect of visible light on some cellular and immune parameters. *Immunology and Cell Biology Volume73, Issue3, June 1995, Pages 239-244*
40. Kymplova, J., Navrátil, L., & Knížek, J. (2003). Contribution of Phototherapy to the treatment of episiotomies. *Journal of clinical laser medicine & surgery, 21(1), 35-39.*
41. Leguina-Ruzzi, A., Raichura, K. R., Tonks, S. K., Kwabi, S., & Leitner, C. (2019). Treatment of non-atopic dermatitis with polarized UV-free polychromatic light: A case report. *Clinics and practice, 9(3), 1161.*
42. Makovskaya, DS, Apolikhina IA, Gorbunova EA, Saidiva AS, teterina Ta, Bychkova AE. [EN] Conservative treatments of decubitus ulcers in women with pelvic organ prolapse. *Medical Opponent 2023; 2 (22):67-7*
43. Marx A (2007) Amendment to the Clinical Evaluation of the BIOPTRON Light Therapy System, Version 01 2007
44. Medenica, L., & Lens, M. (2003). The use of polarised polychromatic non-coherent light alone as a therapy for venous leg ulceration. *Journal of wound care, 12(1), 37-40.*
45. Mihaylova, Mariyana & Ruseva, Zhenya & Filkova, Silvia. (2017). The effect of polarized polychromatic non-coherent light (Bioptron) therapy on patients with lower back pain. *Scripta Scientifica Salutis Publicae. 3. 23. 10.14748/sssp.v3i1.2165.*
46. Mohamed M et al., *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research 2016; 5 (2): 9-13*
47. Mohamed, M. H., Selem, M. N., Mohamed, M. S., & Abd EL-Ghaffaar, H. A. (2019). Interleukin-6 response to shock wave therapy versus polarized light therapy in the treatment of chronic diabetic foot ulcers. *Drug Invention ТоДень, 11(11).*
48. Mohamed, M. H., Tabia, A., & Selim, M. N. (2022). Ultrasonographic Response to Polarized Light Therapy in the Treatment of Atopic Dermatitis. *Egyptian Journal of Physical Therapy, 9(1), 21-28.*
49. Monstrey, S. J., Hoeksema, H., Saelens, H., Depuydt, K., Hamdi, M., Van Landuyt, K., & Blondeel, P. N. (2002). A conservative approach for deep dermal burn wounds using polarised-light therapy. *British journal of plastic surgery, 55(5), 420-426.*
50. Monstrey, S., Hoeksema, H., Depuydt, K., Van Maele, G. E. O. R. G. E. S., Van Landuyt, K., & Blondeel, P. (2002). The effect of polarized light on wound healing. *European Journal of Plastic Surgery, 24(8), 377-382.*
51. Mowafy Zakaria Emam 2016_Pain and Fibrous Scarring Response to Polarized Light. *International Journal of PharmTech Research, 2016,9(5),pp 144-150*
52. Mowafy, Z. M. E., Abdelrahman, S. M. E., Ali, K. M., & Ali, A. M. A. (2022). Low level laser therapy versus polarized light therapy on healing of foot burn. *International Journal of Health Sciences, 6(S2), 13053–13063.*
53. Nardi GM, Guerra F, Ndokaj A, Corridore D, Straker MA, Sportelli P, Di Giorgio R, Grassi FR, Grassi R, Ottolenghi L. Phototherapy and Tailored Brushing Method. Personalized Oral Care in Patients with Facial and Dental Trauma. A Report of a Case. *Healthcare (Basel). 2021 May 11;9(5):561. doi: 10.3390/healthcare9050561. PMID: 34064547; PMCID: PMC8150812.*
54. Nardi, G. M., Grassi, R., Grassi, F. R., Aragona, S. E., Rapone, B., Della Vella, F., & Sabatini, S. (2019). Use of Photobiomodulation induced by polarized polychromatic non-coherent light in the management of adult chronic periodontitis. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents, 33(1), 293-297.*

55. Nardi, G. M., Mazur, M., Papa, G., Petruzzi, M., Grassi, F. R., & Grassi, R. (2022). Treatment of Peri-Implant Mucositis with Standard of Care and Bioptron Hyperlight Therapy: A Randomized Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5682.
56. Nemeth, L., Grosej, M., Golez, A., Arhar, A., Frangez, I., & Cankar, K. (2020). The impact of Photobiomodulation of major salivary glands on caries risk. *Lasers in Medical Science*, 35(1), 193-203.
57. Nosseir, A. A., Hamed, H. A., Ali, Z. A., & Elwasefy, S. A. (2020). Polarized Light Therapy versus Betamethasone Phonophoresis in Treatment of Psoriasis.
58. Petrovic, D., Zlatkovic-Svenda, M., & Lazovic, B. (2018). Could the complex regional pain syndrome (Sudeck atrophy), emerged as a distal radius at the typical site fracture complication, be prevented by physical therapy?. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 61, e114.
59. Petruzzi, M., Nardi, G. M., Cocco, F., Della Vella, F., Grassi, R., & Grassi, F. R. (2019). Polarized Polychromatic Noncoherent Light (Bioptron Light) as Adjunctive Treatment in Chronic Oral Mucosal Pain: A Pilot Study. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, 37(4), 227-232.
60. Raeissadat SA, Rayegani SM, Rezaei S, Sedighipour L, Bahrami MH, Eliaspour D, Karimzadeh A. The effect of polarized polychromatic noncoherent light (bioptron) therapy on patients with carpal tunnel syndrome. *J Lasers Med Sci*. 2014 Winter;5(1):39-46. PMID: 25606338; PMCID: PMC4290517.
61. Rutteman B, Borremans K, Beckers J, Devleeschouwer E, Lampmann S, Corthouts I, Verlinde P. Aeromonas wound infection in a healthy boy, and wound healing with polarized light. *JMM Case Rep*. 2017 Oct 16;4(10):e005118. doi: 10.1099/jmmcr.0.005118. PMID: 29188066; PMCID: PMC5692235.
62. Samoilova KI. Enhancement of growth promoting activity of human blood on keratinocytes after its irradiation in vivo (transcutaneously) and in vitro with visible and infrared polarized light. *Tsitologija*. 2003;45(6):596-605
63. Samoilova, K. A., Zhevago, N. A., Petrishchev, N. N., & Zimin, A. A. (2008). Role of nitric oxide in the visible light-induced rapid increase of human skin microcirculation at the local and systemic levels: II. healthy volunteers. *Photomedicine and laser surgery*, 26(5), 443-449.
64. Shiryan, G. T., Amin, F. S., & Embaby, E. A. (2022). Effectiveness of polarized polychromatic light therapy on myofascial trigger points in chronic non-specific low back pain: a single blinded randomized controlled trial. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 27(1), 33
65. Simic, A. (1999) Effects of PILER light therapy on wound healing in patients operated due to stomach carcinoma. 3 rd International Gastric Cancer Congress April 27 – 30, 1999 Korea, SEUL.
66. Simic, A. (2001, May). Importance of Bioptron light therapy in the treatment of surgical incisions. In Second Balkan Congress for PRAS and Bioptron Satellite Symposium, Belgrade, May (pp. 24-26).
67. Simic, A., Pesco, P., Bjelovic, M., STOJAKOV, D., TODOROVIC, M., TODOROVIC, V., ... & KOTARAK, M. (2001). Bioptron light therapy and thoracophrenolaparotomy wound healing in patients operated due to cardiac carcinoma, paper presented at the 4th International Gastric Cancer Congress.
68. Simic, A., Stojakov, D., Sabljak, P., Jekic, I., Bjelovic, M., & Pesko, P. (1999). Piler Light Therapy- Effect on Wound Healing in Esophagogastric Surgery. *EUROPEAN SURGICAL RESEARCH*, 31(1), 225-225.
69. Stasinopoulos Dimitrios S, Antonis C, Dimitrios L (2020) The Effectiveness of Polarized Polychromatic Noncoherent Light (Bioptron Light) In Patients with Chronic Rotator Cuff Tendinopathy. A Clinical sTrial. *J Phy Fit Treatment & Sports* 7(5): 555-724.
70. Stasinopoulos Dimitrios, S. (2019). The Effectiveness of Polarized Polychromatic Non-Coherent (BIOPTRON) Light in the Management of Acute Lateral Elbow Tendinopathy: A Case Report.

71. Stasinopoulos, D. (2005). The use of polarized polychromatic non-coherent light as therapy for acute tennis elbow/lateral epicondylalgia: a pilot study. *Photomedicine and Laser Therapy*, 23(1), 66-69.
72. Stasinopoulos, D. (2020) The effectiveness of polarized polychromatic non-coherent (BIOPTRON) light in the management of acute Patellar Tendinopathy. A case report. *ARC Journal of Clinical Case Reports*. Volume 6, Issue 2, 2020, PP 10-13 ISSN No. 2455-9806
73. Stasinopoulos, D., & Stasinopoulos, I. (2006). Comparison of effects of Cyriax physiotherapy, a supervised exercise programme and polarized polychromatic non-coherent light (Biopton light) for the treatment of lateral epicondylitis. *Clinical Rehabilitation*, 20(1), 12-23.
74. Stasinopoulos, D., Stasinopoulos, I., & Johnson, M. I. (2005). Treatment of carpal tunnel syndrome with polarized polychromatic noncoherent light (Biopton light): a preliminary, prospective, open clinical trial. *Photomedicine and Laser Therapy*, 23(2), 225-228.
75. Stasinopoulos, D., Stasinopoulos, I., Pantelis, M., & Stasinopoulou, K. (2009). Comparing the effects of exercise program and low-level laser therapy with exercise program and polarized polychromatic non-coherent light (biopton light) on the treatment of lateral elbow tendinopathy. *Photomedicine and laser surgery*, 27(3), 513-520.
76. Tada K., Ikeda K., and Tomita, K. Effect of polarized light emitting diode irradiation on wound healing. *J. Trauma*. 2009;67(5):1073-1079.
77. Taha, M. M., El-Nagar, M. M., Elrefaey, B. H., Elkholy, R. M., Ali, O. I., Alkhamees, N., & Felaya, E. S. E. E. S. (2022). Effect of Polarized Light Therapy (Biopton) on Wound Healing and Microbiota in Diabetic Foot Ulcer A Randomized Controlled Trial. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*.
78. Waked, I. S., & Abdelhamid, N. D. (2015). The efficacy of linear polychromatic noncoherent light (biopton light) in the treatment of plaque psoriasis. *World Journal of Pharmaceutical Research SJIF*, 4(5), 366-376.
79. Young S, Bolton P, Dyson M, Harvey W, Diamantopoulos C. Macrophage responsiveness to light therapy. *Lasers Surg Med*. 1989;9(5):497-505
80. Zhevago N.A., SamoiloVA K.A. (2006) Pro- and anti-inflammatory cytokine content in the human peripheral blood after its transcutaneous and direct (in vitro) irradiation with polychromatic visible and infrared light. *Photomedicine and Laser Surgery*. – 2006. – Vol. 24(2). – P.129-139.
81. Zhevago N.A., SamoiloVA K.A., Calderhead R.G. (2006) Polychromatic light similar to the terrestrial solar spectrum without its UV component stimulates DNA synthesis in human peripheral blood lymphocytes in vivo and in vitro. *Photochemistry Photobiology*. – 2006. – Vol. 82(5). – P.1301-1308.
82. Stasinopoulos, D., Papadopoulos, C., Lamnisis, D., & Stasinopoulos, I. (2017). The use of Biopton light (polarized, polychromatic, non-coherent) therapy for the treatment of acute ankle sprains. *Disability and rehabilitation*, 39(5), 450-457.
83. Abd El-Rashid NA, Sanad DA, Ayoub HS, Elhenawy AN. Effect of orange polarized light on Metacarpophalangeal range of motion in pediatric hand burn: a single blind randomized trial. *Bioscience Res*. 2019;16(3):2417–22.
84. Abd Elrashid, N. A., Sanad, D. A., Mahmoud, N. F., Hamada, H. A., Abdelmoety, A. M., & Kenawy, A. M. (2018). Effect of orange polarized light on post burn pediatric scar: a single blind randomized clinical trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(10), 1227-1231.
85. Falus A, Fenyo M, Eder K, Madarasi A (2011) Polarized light as an epigenetic factor in inhibition of inflammation; a genome-wide expression analysis in recurrent respiratory diseases of children. *Orv Hetil* 2011 Sep 11;152(37): pp 1492-1499.
86. Feehan J, Burrows SP, Cornelius L, Cook AM, Mikkelsen K, Apostolopoulos V, Husaric M, Kiatos D. Therapeutic applications of polarized light: Tissue healing and immunomodulatory effects. *Maturitas*. 2018 Oct;116:11-17. doi: 10.1016/j.maturitas.2018.07.009. Epub 2018 Jul 19. PMID: 30244771.

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Bioptron AG¹ - швейцарская компания, разрабатывающая и производящая медицински сертифицированные аппараты для светотерапии. За последние 30 лет компания BIOPTRON AG стала мировым брендом, под которым выпускаются инновационные неинвазивные медицинские аппараты, не имеющие аналогов в лечении многих заболеваний. BIOPTRON AG продолжает инвестировать в сложные исследования и разработку новых продуктов, которые необходимы для достижения оптимальной клинической эффективности в лечении светотерапией. Наше видение заключается в том, чтобы дать людям возможность самостоятельно заботиться о своем здоровье и здоровье тех, кого они любят. Мы предлагаем безопасные, простые и эффективные решения для лечения заболеваний и улучшения качества жизни. С помощью наших инновационных продуктов мы вносим свой вклад в поиск решений некоторых из основных проблем современного здравоохранения.

¹БИОПТРОН АГ



ИП «ЦЕПТЕР ИНТЕРНАЦИОНАЛ» ООО, УНП 100492130, г. Минск ул. Немига 12-Б

КОНТАКТЫ: +375 (29) 169-60-08 , +375 (33) 669-60-08

Аппараты Биоптрон - медицинская техника. Имеются противопоказания в применении. Товар зарегистрирован. Регистрационное удостоверение № ИМ-7.101537/2501, номер государственной регистрации МТ-7.2383/7.014-2412, действует бессрочно.

Материал для служебного использования.



ZEPTER BELARUS

ZEPTER.BY



PMB-330-24-RU