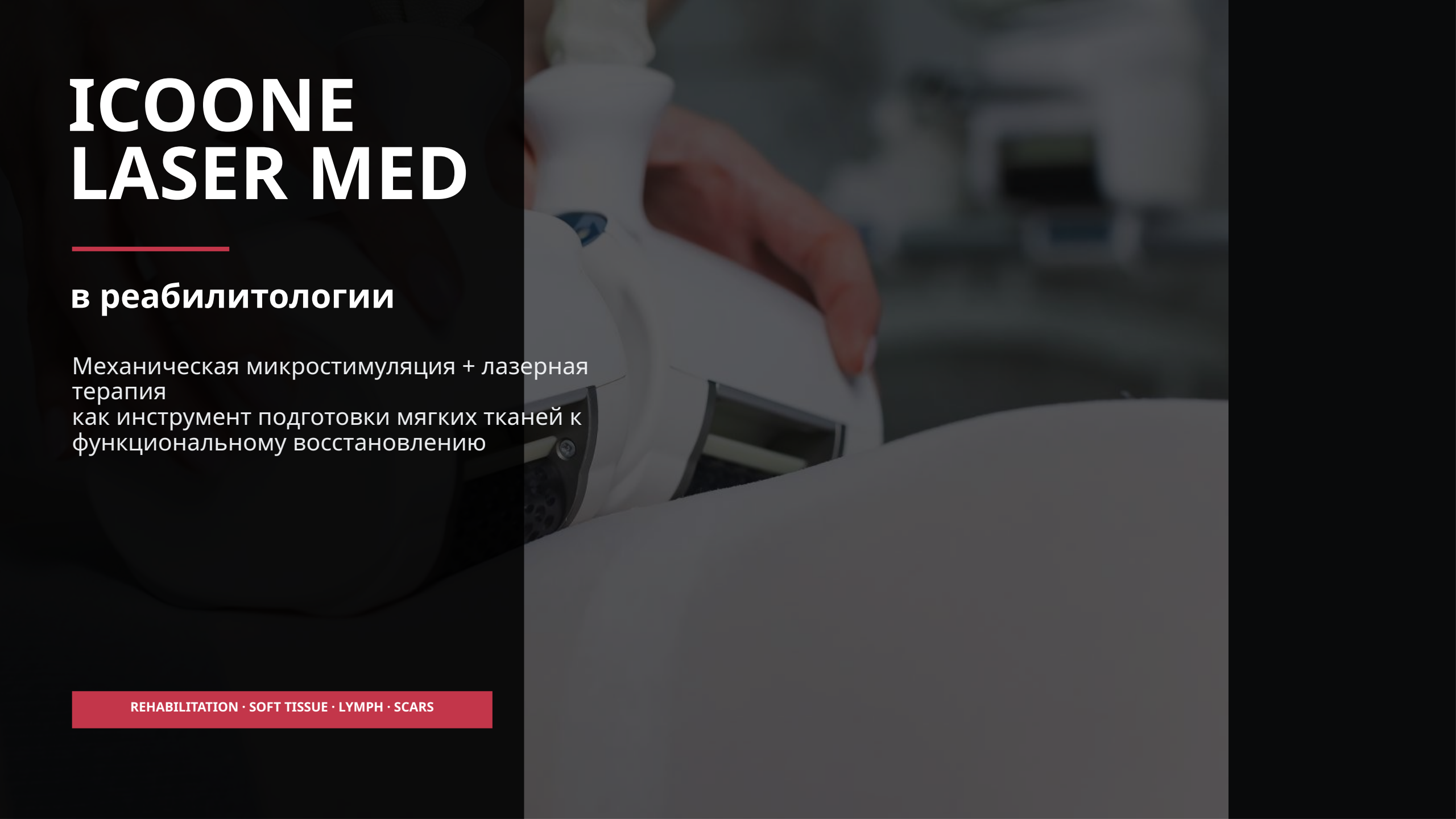


ICOONE LASER MED



в реабилитологии

Механическая микростимуляция + лазерная терапия
как инструмент подготовки мягких тканей к
функциональному восстановлению

REHABILITATION · SOFT TISSUE · LYMPH · SCARS

Введение: зачем технологии в реабилитации

восстановление здоровья, функции и качества жизни

Реабилитология направлена на восстановление здоровья, функций и качества жизни пациентов после травм, операций и хронических заболеваний.

Современные технологии помогают ускорить процесс восстановления и повысить эффективность лечения. Одной из таких инноваций является ICOONE LASER MED — комплексный подход к лазерной терапии и механическому воздействию.

Ключевая позиция презентации

ICOONE рассматривается не как замена активной реабилитации, а как способ оптимизировать состояние мягких тканей перед движением, тренировкой и восстановлением функции.



Соединительная ткань как трехмерная сеть

интерстиций, фасциальные слои и микропространства

Интраоперационные исследования J.-C. Guimberteau описывают живую соединительную ткань как динамическую трехмерную фибриллярную сеть с гидратированными микропространствами.

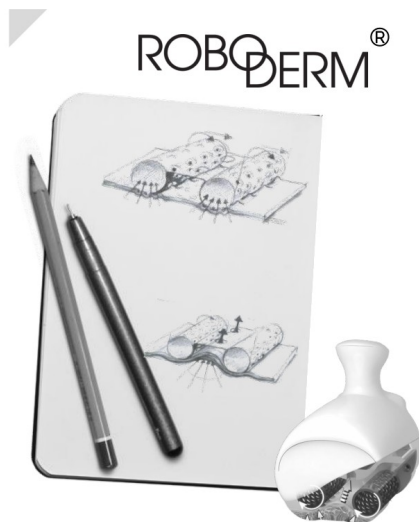
При механической нагрузке геометрия этих пространств меняется: это может обеспечивать скольжение, деформацию и адаптацию тканей без нарушения их непрерывности.

Важно

Современные исследования интерстиция и фасциальной системы подтверждают наличие гидратированных пространств между коллагеновыми структурами. При этом термин «микровакуолярная система» не является универсальной стандартной гистологической номенклатурой.

MMAS / Roboderm: точное воздействие на мягкие ткани

мульти-микро-альвеолярная стимуляция



i-tech industries®

КОНЦЕПТ

Эта запатентованная технология работает иначе, чем любая другая технология и устройство, присутствующие на рынке сегодня, благодаря МИКРОСТИМУЛЯТОРАМ.

МИКРОСТИМУЛЯТОРЫ вращаются вперед, назад, внутрь и наружу, чтобы создать многократную стимуляцию кожи в соответствии с желаемыми целями. Матрицы микроотверстий, расположенные на поверхности микроstimуляторов (Roboderm *), прекрасно работают и стимулируют микровакуоли, расположенные в подкожной клетчатке. Соединительнотканые волокна, которые ограничивают микровакуоли, передают эту стимуляцию более глубоким тканям,

МИКРОСТИМУЛЯТОРЫ своими движениями вызывают на коже до 21.600 Мульти-Микроальвеолярных стимуляций в минуту.

Это специфическое действие называется Мульти-Микроальвеолярной стимуляцией (М. М. А. С.) и позволяет обеспечить более эффективное действие, более щадящим способом для клиента, получающего лечение, и оператора, который его применяет.

С медицинской точки зрения MMAS по технологии Roboderm — высокоточный метод физиотерапевтического и дерматологического воздействия на соединительную ткань.

Микроальвеолы насадки создают деликатное трехмерное сжатие и растяжение тканей.

До 21 600 микроstimуляций в минуту у Robotwins — дробное воздействие вместо грубого вакуумного захвата.

Основная задача метода — подготовить и оптимизировать состояние мягких тканей для последующей активной функциональной реабилитации.

01

Механотрансдукция и фибробласты

Что происходит

Микроальвеолы создают деликатное трехмерное сжатие и растяжение тканей на клеточном уровне.

Медицинский эффект

Механический сигнал преобразуется в биохимический ответ. Это стимулирует фибробласты — основные клетки соединительной ткани.

Коллаген I/III · эластин · гиалуроновая кислота

5 МАНИПУЛ



Robosolo

Эта манипула с обновленным дизайном и сенсорным экраном 3,5", оснащена LED и Лазерным воздействием, которые могут использоваться как вместе, так и по отдельности. Она позволяет целенаправленно воздействовать на определенные участки жировых отложений на больших частях тела.

15.600

Микростимуляций
в минуту

Robotwins

icoone - единственное устройство, обеспечивающее обработку двумя манипулами для достижения симметричной стимуляции, а, следовательно, удвоенной скорости и эффективности, по сравнению с одной манипулой.

21.600

Микростимуляций
в минуту

2
МАНИПУЛЫ



2
МАНИПУЛЫ



Robomini twins

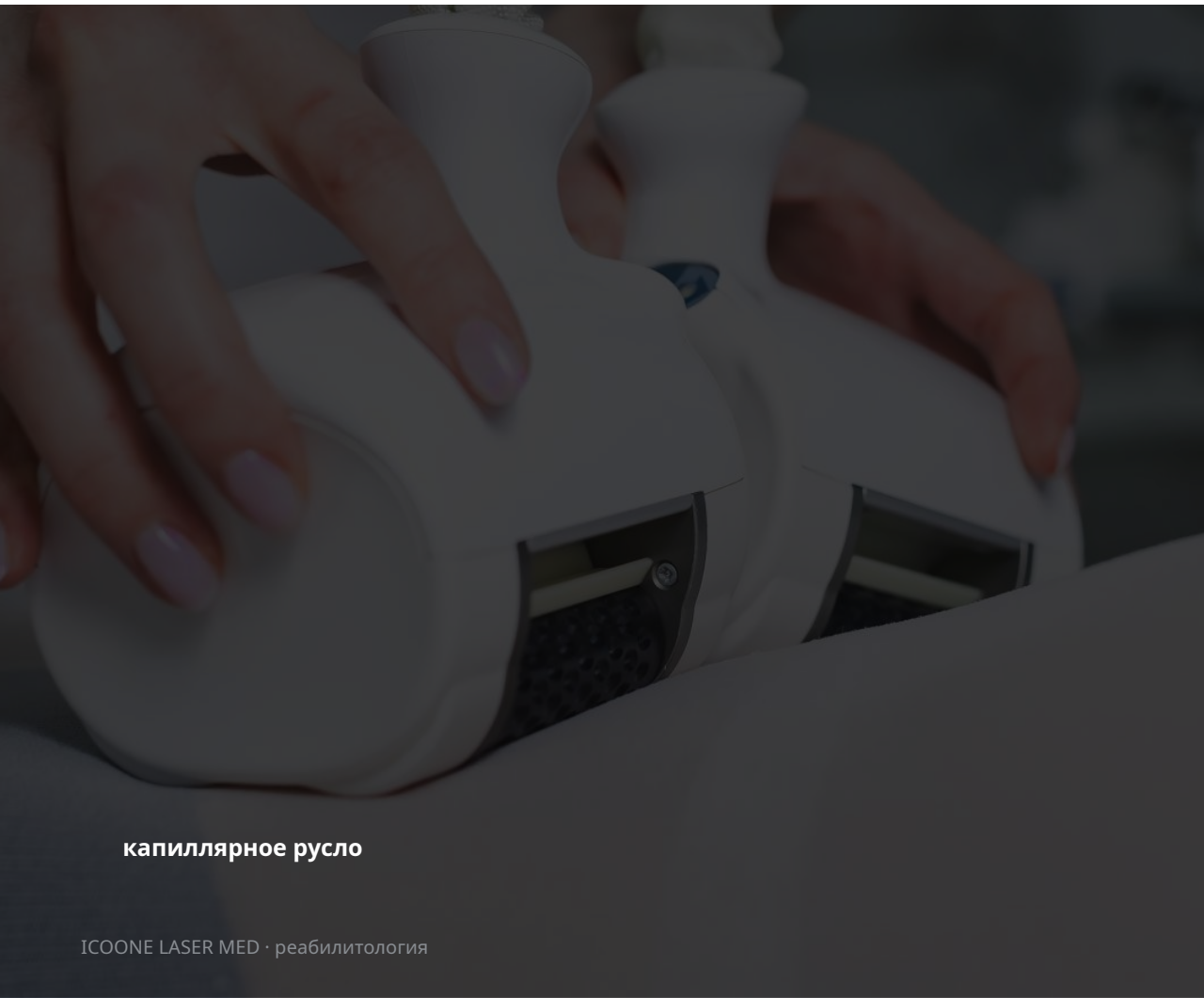
Это самые маленькие моторизованные манипулы в мире, которые теперь предлагаются также и в версии «twins», они специально разработаны для обработки небольших или труднодоступных участков.

14.400

Микростимуляций
в минуту

Гемодинамика и микроциркуляция

ритмичное чередование вакуумного разрежения и компрессии



капиллярное русло

→ кислород
→ нутриенты
→ клеточный
метаболизм

Усиливается приток артериальной крови, богатой кислородом и нутриентами, к дерме и гиподерме. Улучшается трофика тканей и ускоряется клеточный метаболизм.

Это особенно важно для тусклой кожи или зон с гипоксией тканей, например при целлюлите.

Лимфодренаж и декомпрессия интерстиция

мобилизация интерстициальной жидкости

03

Что происходит

Мягкое мультифракционное воздействие направляется по ходу лимфатических сосудов.

Медицинский эффект

Стимулируется сократительная активность лимфангионов, уменьшается застой межклеточной жидкости и продуктов метаболизма. Это снижает давление на сосудистые стенки и чувство «тяжелых ног».

ОТЕК · ВЕНОЗНО-ЛИМФАТИЧЕСКИЙ ОТТОК · ДРЕНАЖ



Фиброз и архитектура мягких тканей

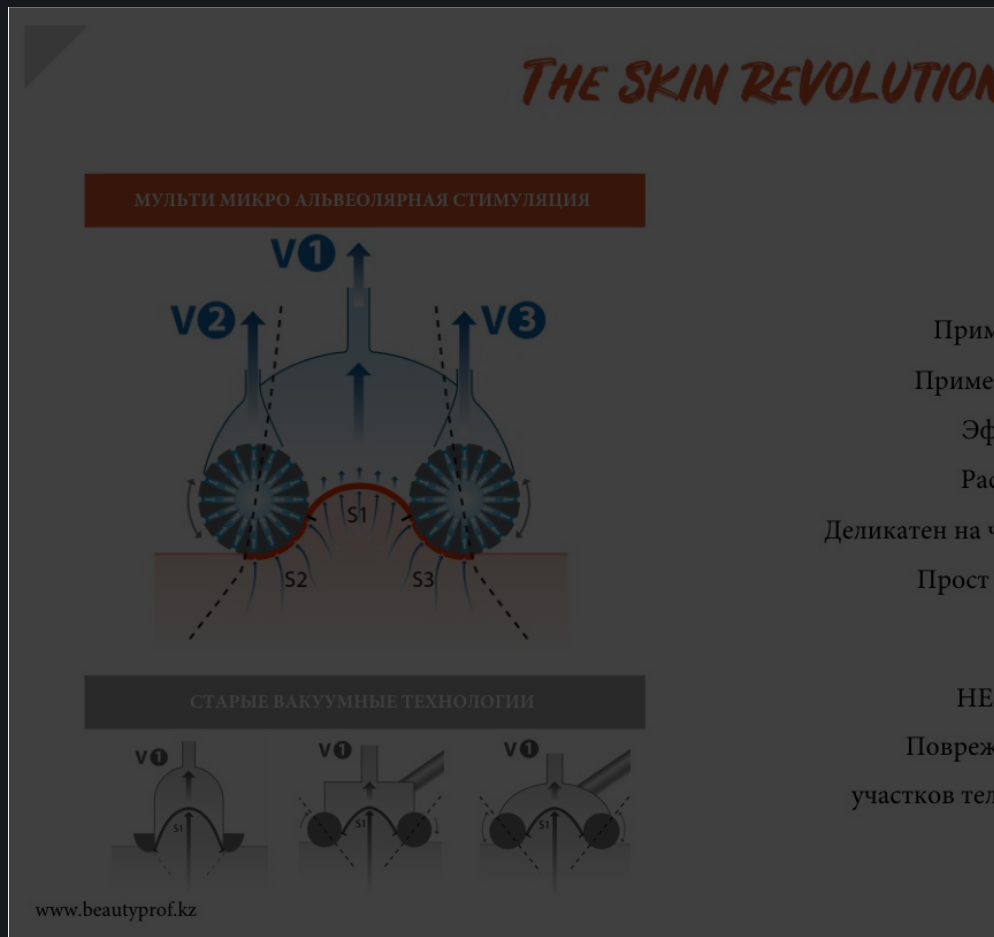
размягчение плотных перемычек и восстановление подвижности

При фиброзных формах целлюлита разрастающиеся коллагеновые волокна пережимают жировые дольки, формируя втянутости — «апельсиновую корку».

Точечная многоуровневая деформация тканей размягчает плотные фиброзные спайки и перегородки, помогая восстановить нормальную архитектуру подкожно-жировой клетчатки.

FIBROSIS / SOFT TISSUE MOBILITY

Почему это не «обычный вакуум»



Классический вакуум

Захватывает крупный массив кожи: может приводить к микроразрывам сосудов, пурпуре/синякам, растяжению связочного аппарата и травматизации кожи.

MMAS / Roboderm

Дробит процесс на тысячи микровоздействий на см^2 . Напряжение распределяется равномерно, снижая риск травмы сосудистой стенки и позволяя работать с деликатными зонами.

Лазерная терапия для ускоренного заживления

диодный лазер 808 нм + LED 650 нм по предоставленному тексту

808

нм LASER

650

нм LED

Лазер стимулирует кровообращение, улучшает оксигенацию тканей, активирует природные механизмы заживления и способствует быстрому восстановлению клеток.

В реабилитации это связано с задачами уменьшения боли, рассасывания гематом и снижения риска образования рубцов после травм или хирургических вмешательств.

Снижение боли и восстановление функции мышц

Уменьшение боли, повышение
качества жизни и двигательной
проводимости, явное уменьшение

Вакуумная стимуляция в сочетании с
лазерной терапией расслабляет
напряженные мышцы, улучшает
эластичность тканей и способствует
восстановлению их нормальной функции.

Особенно полезно в комплексных программах
для спортсменов, пациентов после травм и
людей с хроническими мышечными болями или
дисфункциями из-за перенапряжения.



Работа с рубцовой тканью

послеоперационная реабилитация и подвижность тканей

icoone Laser Med помогает в послеоперационной реабилитации, особенно при работе с рубцовой тканью.

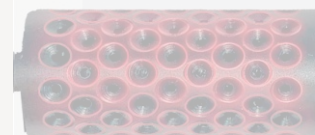
Благодаря микростимуляции и лазерной терапии аппарат способствует размягчению и уменьшению рубцов, предотвращая их уплотнение.

Задача в реабилитации: ускорить восстановление тканей и минимизировать эстетические и функциональные последствия после операций.

РУБЕЦ · ФИБРОЗ · ПОДВИЖНОСТЬ · ГЕМАТОМЫ

единственное в мире устройство, которое благодаря инновационной запатентованной технологии Roboderm® позволяет воздействовать на различные виды дефектов кожи посредством мультимикроальвеолярной стимуляции (M.M.A.S.) – глубокой и эффективной стимуляции микровакуолей соединительной ткани, гарантирующей заметные результаты уже после первого сеанса.

Использование мощности лазерного и светодиодного излучения позволяет icoone® LASER-M добиваться более быстрых и сфокусированных результатов, а набор медицинских программ и специфических процедур, обеспечивающих эффективную мобилизацию ткани в подкожных слоях и стимуляцию даже самых труднодоступных участков кожи, заметно облегчает работу врачей.



+25%

УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
для максимальной эффективности воздействия благодаря инновационной форме микроотверстий на поверхности микростимуляторов насадок Twins и Micro..

21 600
микростимуляций
в минуту

ROBODERM®

новый способ воздействия на кожу

НАЗНАЧЕНИЕ

ШРАМЫ

Воспаленные, невоспаленные, старые, хирургические или травматические (например, кесарева сечения), послеугревые, келоидные, гипертрофические.

Дренирующий эффект в отношении отека вокруг шрама, стимуляция метаболического обмена и питания ткани, устранение застойных явлений в ткани и выведение метаболических продуктов распада, повышение эластичности и качества кожи, профилактика вторичных эффектов.

СВЯЗАННЫЙ С ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ОТЕК И ЛИМФЕДЕМА

Улучшение циркуляции крови и лимфы, оксигенация тканей, немедленное и долгосрочное облегчение состояния, уменьшение отека и фиброза, ускорение эстетического и функционального восстановления, уменьшение окружности конечности при лимфедеме, функциональное улучшение состояния конечности при лимфедеме, применение после мастэктомии: дренаж отека конечности для ускорения реабилитации конечности.

БЕРЕМЕННОСТЬ

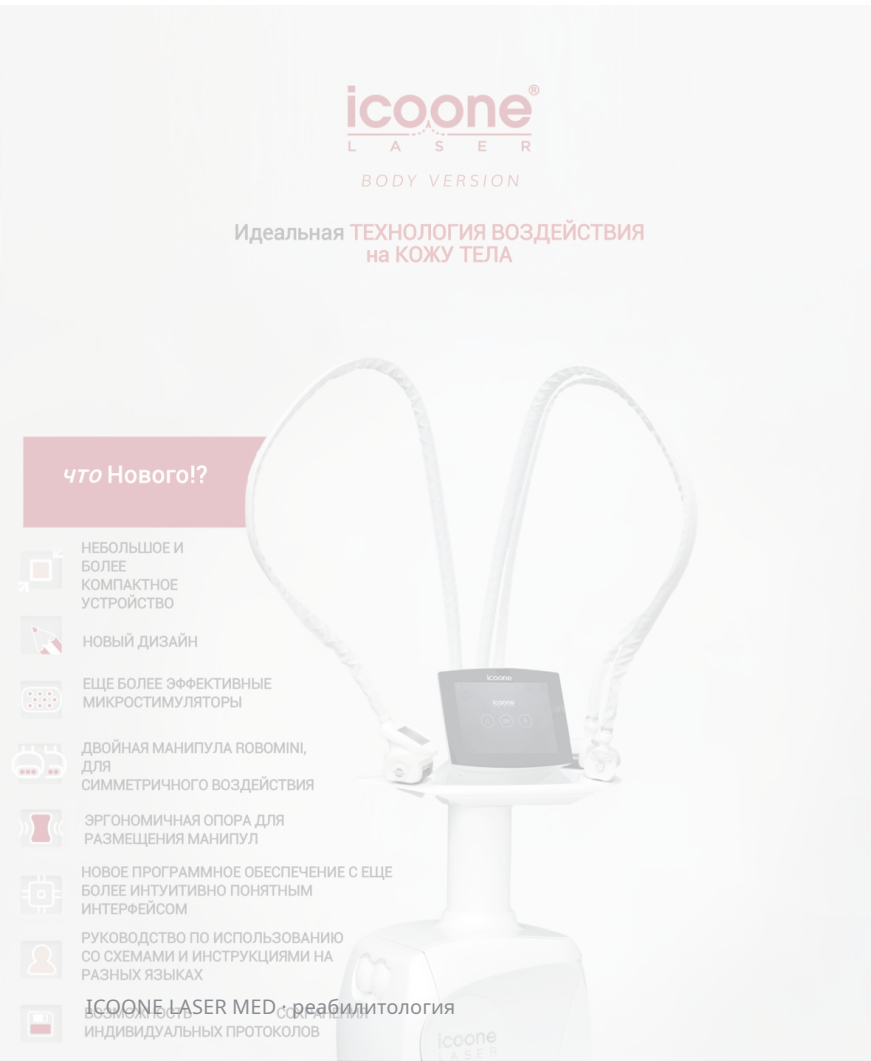
ВО ВРЕМЯ: Дренаж для снижения задержки жидкости, улучшение микроциркуляции для устранения тяжести в ногах, профилактика возникновения дефектов (например, капиллярных сетей, целлюлита и т. д.).

ПОСЛЕ: Дренаж пораженных участков с мобилизацией жидкости и катаболических веществ, восстановление эластичности и тонуса кожи, улучшение состояния венозной и лимфатической системы, улучшение питания клеток.

*icoone® можно использовать только после первого триместра беременности, избегая воздействия на область живота.

Отеки, лимфостаз и венозно-лимфатический отток

вспомогательная работа с периферическими факторами



icoone®
L A S E R
BODY VERSION

Идеальная ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ
на КОЖУ ТЕЛА

что Нового!?

НЕБОЛЬШОЕ И
БОЛЕЕ
КОМПАКТНОЕ
УСТРОЙСТВО

НОВЫЙ ДИЗАЙН

ЕЩЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ
МИКРОСТИМУЛЯТОРЫ

ДВОЙНАЯ МАНИПУЛА ROBO MINI,
для
СИММЕТРИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

ЭРГОНОМИЧНАЯ ОПОРА для
РАЗМЕЩЕНИЯ МАНИПУЛ

НОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ с ЕЩЕ
БОЛЕЕ ИНТУИТИВНО ПОНЯТЫМ
ИНТЕРФЕЙСОМ

РУКОВОДСТВО по ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
со СХЕМАМИ и ИНСТРУКЦИЯМИ на
РАЗНЫХ ЯЗЫКАХ

ICOONE LASER MED, реабилитология
возможность создания
индивидуальных протоколов

Вакуумная технология стимулирует лимфатическую систему, помогая выводить излишки жидкости из тканей и уменьшать отеки.

Это актуально для реабилитации после операций, травм и для пациентов с хроническими отеками.

Ожидаемый вектор работы

мобилизация жидкости → снижение давления → улучшение
питания тканей → подготовка к активной терапии

ICOONE в комплексной постинсультной реабилитации

После инсульта из-за пареза, ограниченной активности, снижения мышечной помпы и сосудистой регуляции могут развиваться венозный застой, интерстициальный отек и вторичные мышечно-фасциальные изменения.

MMAS потенциально способствует мобилизации интерстициальной жидкости, поддержанию венозно-лимфатической циркуляции и улучшению подвижности мягких тканей.

Важно: это не самостоятельный метод лечения инсульта или спастичности, а дополнительный инструмент подготовки конечности к активной физиотерапии.



icoone Medical
как действенная
поддержка
физиотерапевта
в процессе
реабилитации

После артроскопии: куда встроить ICOONE

мягкотканый этап вокруг активной реабилитации

Сценарий

После артроскопии колена или плеча часто ограничивают восстановление: отек, гематома, болезненность мягких тканей, защитное напряжение мышц, сниженное скольжение фасциальных слоев и рубцово-фиброзные изменения в зоне порталов.

Задача ICOONE

Уменьшить периферические ограничения: поддержать дренаж, улучшить подвижность мягких тканей, подготовить область к ЛФК, мобилизации сустава и двигательному обучению.

формат: вспомогательный этап, не замена протоколу хирурга и реабилитолога

АРТРОПЛАСТИКА КОЛЕНА И КОРРЕКТИРУЮЩАЯ
АРТРОПЛАСТИКА ИЛИ ОСТЕОТОМИЯ
АРТРОПЛАСТИКА БЕДРА
АРТРОПЛАСТИКА КОЛЕНА
РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИОННОЙ
КОРРЕКЦИОННАЯ ОСТЕОТОМИЯ
СУХОЖИЛЬНЫЙ ШОВ
ШРАМЫ
ВЫВОДЫ КЛИНИЧЕСКОЙ КОМАНДЫ



Клинические случаи из физиотерапии

референс показывает применение в ортопедической реабилитации

icoone®
МЕДИЦИНСКИЙ АППАРАТ

ПРИМЕРЫ: АРТРОПЛАСТИКА КОЛЕНА И КОРРЕКТИРУЮЩАЯ ИЛИ КОРРИГИРУЮЩАЯ ОСТЕОТОМИЯ

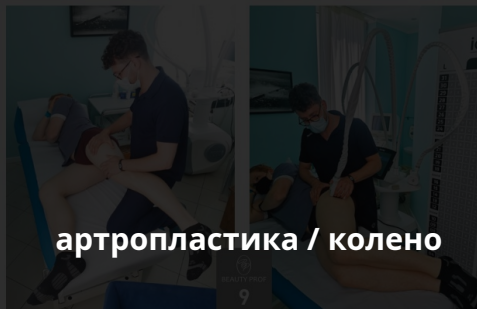
Артропластика — методы оперативного лечения патологии суставов, целью которых является восстановление их функций. Операция часто сложна, особенно в области колена, и требует соответствующей реабилитации и физиотерапии для максимально быстрого восстановления, а также улучшения качества жизни пациента в короткие сроки.

Корригирующая остеотомия — это хирургическая процедура, целью которой является выравнивание нижней конечности, в частности, путем разрезания кости для выравнивания, удлинения или изменения ее механической оси. Цель состоит в том, чтобы сместить вес тела на неповрежденную часть сустава, тем самым перераспределив нагрузку на исходный сустав или протез.

Специфика применения icoone® Medical в ортопедической хирургии нижних конечностей.

Наконечники Robotwits или Robotini используются для физиологической, прогрессивной и быстрой стимуляции тканей нижних конечностей. Путем преобразования соединительных тканей и их глубоких структур, поврежденных операциями, уменьшаются фиброз, отек и воспаление, улучшается регенерация.

Это облегчает сеансы совместной, мышечной или функциональной реабилитации и оптимизирует восстановление. Продолжительность применения icoone® Medical зависит от симптомов и повреждения тканей. Если рубец появился недавно и находится в воспалительном состоянии, стимулируются только отечные ткани вокруг рубца. Если рубец находится в нормальном и стабильном состоянии, без признаков воспаления, тогда можно работать со всей зоной рубца без ограничений.



артропластика / колено

icoone®
МЕДИЦИНСКИЙ АППАРАТ

ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ: АРТРОПЛАСТИКА ИЛИ ОСТЕОТОМИЯ

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ И КОРРЕКЦИОННОЙ ОСТЕОТОМИИ

Цели реабилитации с помощью icoone® Medical после операции на колене: **восстановление сосудистых, нивелирование трофических признаков и болевых последствий операции.**

Клинический случай 1: Мужчина, 65 лет, эндопротезирование коленного сустава завершено корригирующей остеотомией левого вальгусного колена, выполненной за 5 месяцев до начала лечения.

Больной жалуется на боли в наружном отделе левого коленного сустава и позади места прикрепления икроножной мышцы. Отек мягких тканей выраженный, диапазон сгибания ограничен, передвижение проходит тяжело, стояние на одной ноге затруднено.

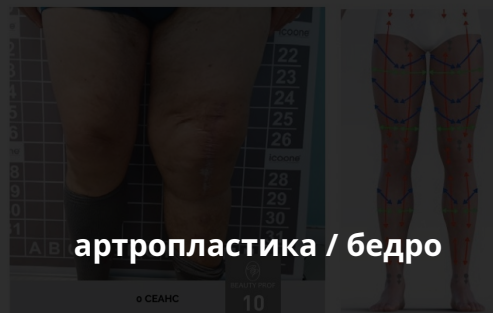
Медицинский протокол icoone

Программы icoone® Medical проводили на всей нижней части левой ноги, чередуя использование Robotini и Robotwits. Частота сеансов — ежедневно, всего 10 сеансов.

Продолжительность работы на каждой зоне составляла 15 минут в сочетании с изменением положения колена.

В качестве эталона использовалась шкала NRS¹, а также измерение окружности колена в суставной щели.

¹Шкала NRS — шкала оценки боли. NRS состоит из числовой шкалы от 0 до 10, где значение 0 указывает на отсутствие боли, значение 10 указывает на максимальную боль, значения от 1 до 9 указывают на усиливающееся присутствие боли.



артропластика / бедро

icoone®
МЕДИЦИНСКИЙ АППАРАТ

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ОСТЕОТОМИИ

Клинический случай 4: Мужчина 32 лет перенес корригирующую остеотомию правого коленного сустава.

Отек мягких тканей выше и вокруг надколенника ограничивает подвижность колена.

Медицинский протокол icoone

Каждые два дня проводят десять сеансов.

Шкала Ванкувера использовалась для оценки эволюции рубца по следующим параметрам: трам, васкуляризация, пигментация, эластичность и растяжимость.



после коррекционной остеотомии

Клиническая оценка переносимости и эффектов

исследование клиники Юцковской: 10 добровольцев, курс 10 процедур

масса тела



–2,8 кг

талия



–2,7 см

бедра



–3,4 см

микроциркуляция



+10 п.п.

Результаты в документе: снижение массы тела и отечности, уменьшение объемов тела, улучшение микроциркуляции нижних конечностей, снижение ИМТ.

Значения выше — средняя динамика по таблице 10 пациентов; материал используется как справочный референс, не как универсальный прогноз результата.

Пациент	возраст	вес СТАРТ	вес ФАКТ	ИМТ СТАРТ	ИМТ ФАКТ	объем талии СТАРТ	объем талии ФАКТ	объем бедер СТАРТ	объем бедер ФАКТ	масса телесного жира [кг] СТАРТ	масса телесного жира [кг] ФАКТ	внутриклеточная вода (% от веса) СТАРТ	внутриклеточная вода (% от веса) ФАКТ
Пациент 1 (возраст 42, ИМТ 23,7)	42	66	63	23,7	22,5	81	79	100	97	19,2	17,4	56%	52%
Пациент 2 (возраст 45, ИМТ 21,8)	45	58	55	21,8	20,7	76	73	94	91	13,1	11,5	50%	50%
Пациент 3 (возраст 38, ИМТ 26,0)	38	77	74	26,0	25,01	85	83	106	104	24,7	22,8	48%	46%
Пациент 4 (возраст 42, ИМТ 23,6)	42	75	72	23,6	22	72	68	107	102	21,3	18,5	52%	52%
Пациент 5 (возраст 36, ИМТ 23,2)	36	67	64	23,2	22,1	86	84	104	101	19,1	18,2	56%	57%
Пациент 6 (возраст 40, ИМТ 24,4)	40	64	63	24,4	24,0	78	73	101	100	19,4	19	66%	63%
Пациент 7 (возраст 39, ИМТ 32,3)	39	88	85	32,3	31,2	101	99	115	112	36,4	32,3	52%	50%
Пациент 8 (возраст 44, ИМТ 29,4)	44	91	87	29,4	28,0	108	105	115	110	34,1	32,0	55%	52%
Пациент 9 (возраст 50, ИМТ 27,9)	50	75	72	27,9	26,7	87	86	104	103	26,5	26,0	52%	48%
Пациент 10 (возраст 35, ИМТ 25,7)	35	69	66	25,7	24,5	75	73	108	106	21,7	19,8	50%	50%

Пациент	вес СТАРТ	вес ФАКТ
Пациент 1 (возраст 42, ИМТ 23,7)	66	63
Пациент 2 (возраст 45, ИМТ 21,8)	58	55
Пациент 3 (возраст 38, ИМТ 26,0)	77	74
Пациент 4 (возраст 42, ИМТ 23,6)	75	72
Пациент 5 (возраст 36, ИМТ 23,2)	67	64
Пациент 6 (возраст 40, ИМТ 24,4)	64	63
Пациент 7 (возраст 39, ИМТ 32,3)	88	85
Пациент 8 (возраст 44, ИМТ 29,4)	91	87
Пациент 9 (возраст 50, ИМТ 27,9)	75	72
Пациент 10 (возраст 35, ИМТ 25,7)	69	66

Преимущества для пациента

комфорт, отсутствие реабилитационного периода после сеанса, простая интеграция в график



ICOONE LASER MED · реабилитология

Комфорт

Процедуры безболезненные и легко переносятся пациентом.

Неинвазивность

Нет разрезов, инъекций и восстановления после сеанса.

Адаптивность

Можно подбирать зоны, интенсивность и сочетать с реабилитацией.

Практичность

Метод легко встроить в ежедневную реабилитационную практику.

Пациент получает мягкую подготовку тканей без выпадения из привычного расписания.

Где ICOONE находится в маршруте восстановления

1

Оценка

отек, боль, рубец, тканевая подвижность

2

ICOONE

дренаж, микростимуляция, сенсорный поток

3

Активная работа

ДФК, моторное обучение, функциональная тренировка

4

Контроль

динамика объема, боли, ROM, функции

Формула применения: не «лечим аппаратом», а снимаем периферические ограничения, чтобы активная реабилитация шла эффективнее.



Итог

icoone Laser Med — передовое решение в сфере реабилитации, сочетающее инновационную технологию и комплексный подход к восстановлению организма.

Он направлен на снижение боли, поддержку регенерации тканей и восстановление функциональности после травм или хирургических вмешательств.

Широкие возможности и адаптивность к потребностям пациента делают метод значимым дополнительным инструментом современной реабилитационной медицины.

мягкие ткани готовы лучше → активное восстановление становится качественнее



Материалы и референсы

Визуальный стиль и фактическая база собраны из предоставленных презентаций и PDF: устройство / технологии / результаты / physiotherapy best practice / клиническая оценка клиники Юцковской.

Формулировки в презентации оставлены в медицински аккуратном формате: ICOONE рассматривается как вспомогательный инструмент, а не самостоятельная замена активной реабилитации.

