



Лифтинг кожи на аппарате  
INDIBA® Activ

# АКТИВНАЯ КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ ОТ INDIBA® — НОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И КРАСОТЫ

Автор: Анна Печорина

Изменения, которые происходят в теле человека с возрастом, выражаются в снижении биологических функций и способности клеток приспосабливаться к метаболическому стрессу. Метаболизм – это набор химических реакций, которые возникают в живом организме для поддержания жизни. Однако есть нормальные метаболические пути и патологические (стрессы), последние и являются (согласно многочисленным теориям) причиной старения. Снижается не только эффективность работы многих органов, но и их способность к восстановлению, так как клетки и клеточные ферменты утрачивают способность выполнять свои функции так же эффективно, как в молодом возрасте.



Именно поэтому научный мир не первое десятилетие бьется над решением проблемы активации метаболических процессов, которое позволило бы различным областям медицины выйти на новый уровень лечения заболеваний, сохранения здоровья и молодого внешнего вида.

Недавно компания INDIBA® S.A., основанная более 30 лет назад в Барселоне, лидер и новатор в области проектирования и выпуска радиочастотной медицинской аппаратуры, разработала новую прогрессивную физиотерапевтическую технологию, способную регулировать процессы на уровне клетки, – аппарат для электромагнитной терапии INDIBA® Activ, уникальность которого подтверждена патентами, а эффективность и безопасность для применения в косметологии, физиотерапии, эстетической и спортивной медицине, гинекологии – более чем 150 научными публикациями.

#### ВСЁ ДЕЛО В ЧАСТОТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Принципиальное отличие метода INDIBA® Activ от классической диатермии заключается в применяемой частоте импульсов электрического тока: она составляет 448 кГц и обеспечивает уникальную и абсолютно биосовместимую с тканями человеческого организма передачу энергии.

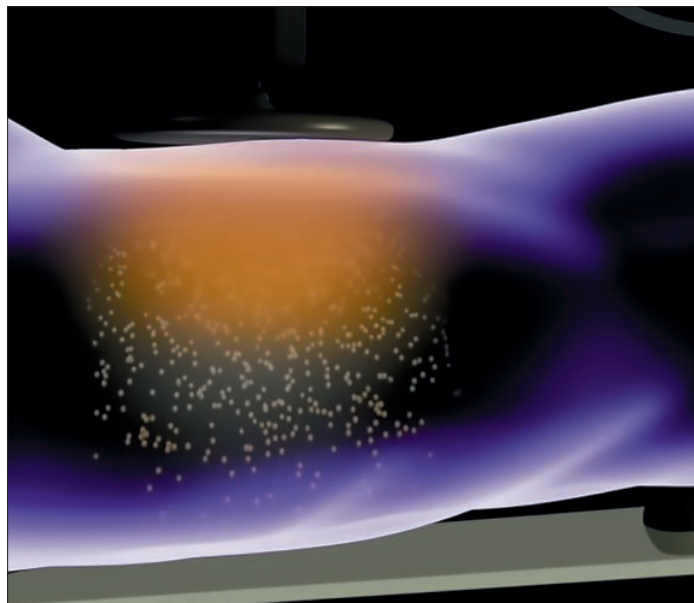
Используемая частота тока усиливает ионную мобилизацию через внутриклеточную и клеточную матрицу, которая восстанавливает физиологическую электрическую активность клеток и дает им возможность функционировать в оптимальном режиме. Эта проионная система (Proionic® System) является инновационной и запатентованной находкой компании-производителя и позволяет работать в емкостном и резистивном режимах, осуществляя воздействие одновременно на внутриклеточном и внеклеточном уровнях, не нарушая при этом нормальной физиологии клеток.

Технология, объединяющая два режима диатермии: емкостной (Capacitive) и резистивный (Resistive), используемая в аппарате INDIBA® Activ, получила название текар-терапии (T-CaRe-терапии).

Диатермия (от греческого *diathermaino* – прогреваю, *dia* – через, *skwos* и *therme* – жар, теплота) – это метод электролечения, при котором происходит нагрев органов и тканей организма токами высокой частоты (до 1,65 МГц) и силы (до 3 ампер). В результате воздействия на организм токами в радиочастотном диапазоне наблюдается выраженный тепловой эффект и проявляются следующие физические реакции: усиливается обмен веществ, повышается активность лейкоцитов, активизируется вегетативная нервная система, в связи с чем ускоряется лимфо- и кровообращение. Помимо этого, расслабляются мышцы внутренних органов и скелетная мускулатура, повышается порог возбудимости чувствительных нервов.

Однако у классической диатермии есть много недостатков. В частности, имеет место крайне неравномерное распределение тепла между поверхностными и глубоко расположенными слоями тканей в результате относительно более высокого удельного сопротивления кожи и жировой клетчатки, именно в этих тканях выделяется наибольшее количество тепла. Это делает труднореализуемой задачу местного нагрева определенных участков и органов тела, а риски ожогов возрастают.

Емкостный монополярный режим (CAP) обеспечивает воздействие на поверхностные ткани, содержащие наибольшее количество влаги и обильно снабженные сосудами. Реакции, вызываемые емкостным режимом, локальны. Они в основном концентрируются в лежащих в непосредственной близости от электрода мягких тканях (рисунок 1).



**Рис. 1.** Уровень воздействия емкостного режима INDIBA® Activ

## ТРОЙНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, используемые в аппарате INDIBA® Activ, обладают тройным эффектом:

**1 Нетермальная клеточная биостимуляция.** Производимая оборудованной энергия высокой частоты (448 кГц) модифицирует мембранный потенциал клеток, восстанавливая проницаемость клеточных мембран, увеличивает интенсивность внутриклеточного и межклеточного ионного обмена, тем самым обеспечивая эффективную регенерацию тканей за счет ускорения метаболизма и потребности клеток в кислороде (рисунок 3).

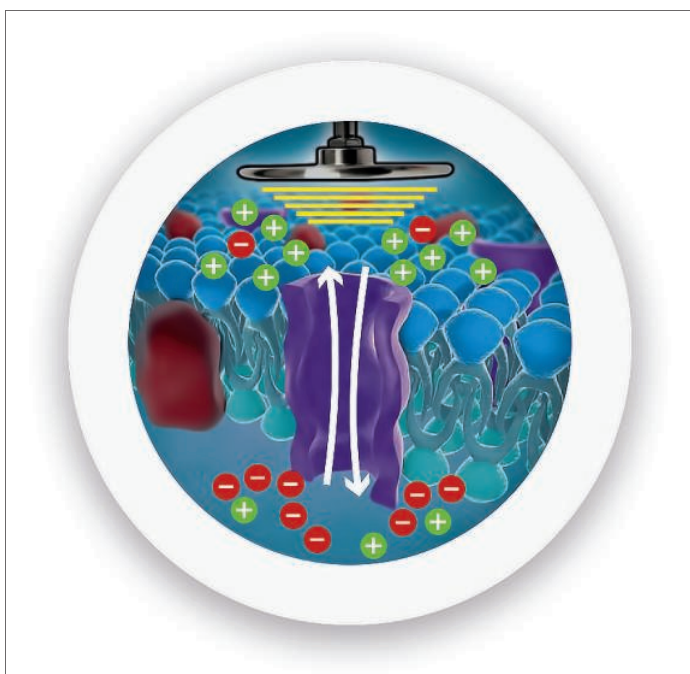
Мембранный потенциал представляет собой разницу в электрическом потенциале, возникающую между зарядами (ионами) с внутренней и внешней стороны полупроницаемой мембраны (в частном случае – мембраны клетки). Патологически измененный мембранный потенциал поврежденных клеток затрудняет прохождение ионов через мембрану по ионным каналам из клетки в наружную среду и обратно. А с переносом ионов связан целый ряд важных процессов в клетке, таких как возбуждение, синтез АТФ (аденозинтрифосфата, являющегося универсальным источником энергии для всех биохимических процессов, протекающих в живых системах), поддержание постоянства ионного состава и содержания воды.

Резистивный монополярный режим (RES) подходит для плотных, толстых жировых и фиброзных тканей, обеспечивает глобальное воздействие. Реакции, вызываемые резистивным режимом, действуют на более глубоких уровнях и концентрируются в тканях с более высоким сопротивлением, таких как суставы, связки и сухожилия. Этот режим в комбинации с мануальной терапией и кинетическим воздействием обеспечивает эффективную работу энергии в этих структурах (рисунок 2).



**Рис. 2.** Уровень воздействия резистивного режима INDIBA® Activ





**Рис. 3. Активная  
клеточная  
биостимуляция  
INDIBA® Activ**

Важно отметить, что на частоте менее 448 кГц невозможно достичь необходимого эффекта на внутриклеточном уровне, поскольку мембрана клетки выполняет функцию изолирующего слоя. При таком воздействии происходит только напоминающее вибрацию движение ионов, тогда как частота 448 кГц вызывает линейный поток ионов, при котором происходит внутриклеточный обмен и активизация биохимических процессов в клетке. Более высокие частоты, наоборот, заставляют ионы вращаться вокруг своей оси, что приводит к молекулярному трению, а это дает только выраженный термический эффект, без внутриклеточного ионного обмена.

**2 Термальная микроциркуляция (васкуляризация).** За счет теплового эффекта происходит расширение капилляров (а значит, улучшение питания тканей и обеспечения их кислородом), тем самым улучшается венозная и лимфатическая реабсорбция (обратное всасывание в капилляры).

**3 Гиперактивация.** Гипертермия существенно ускоряет обмен веществ и запускает процесс естественной реструктуризации (например, при фиброзе) и регенерации тканей (в частности, происходит стимуляция пролиферации (новообразования) и активности фибробластов). Что немаловажно, травмирующее воздействие при этом не оказывается.

Благодаря описанным эффектам технология INDIBA® Activ может с успехом применяться для решения широчайшего спектра проблем.

#### В косметологии:

- устранение вялости кожи, лифтинг;
- восстановление контуров тела (бедер, ягодиц, брюшного пресса);
- коррекция целлюлита;
- пред- и послеоперационный уход (ускорение заживления, устранение отечности, рассасывание гематом и сокращение реабилитационного периода, улучшение результатов липосакции и липоструктуры, повышение эластичности кожи в зоне проведения операции и пр.);
- профилактика и лечение фиброза;
- профилактика келоидных и гипертрофических рубцов.

#### В спортивной медицине:

- профилактика спортивных травм, подготовка и повышение стойкости к интенсивной физической нагрузке/спортивным соревнованиям.

#### В травматологии, ортопедии, неврологии:

- лечение гематом, растяжений, переломов, травм сухожилий, уход в послеоперационный период;
- облегчение острых и хронических состояний (уменьшение боли, расслабление мышц, облегчение мобилизации и т.д.);
- лечение заболеваний и травм суставов (артриты, остеоартрозы, ревматизм, синовит, бурсит, капсулит, тендинопатия и т.п.).

#### При заболеваниях органов тазового дна:

- лечение дисфункций тазового дна, поддерживающего брюшную полость и предотвращающего смещение малого таза (воспаление, боль в тазу, вагинальная сухость, недержание мочи, геморрой, анальные трещины, простатит);
- послеродовое восстановление.



Приборы INDIBA®  
Activ

Важно отметить, что технология INDIBA® Activ в косметологии и эстетической медицине нацелена на устранение признаков старения тканей как на гистологическом уровне, так и на визуальном. В результате терапии улучшается состояние кожи, повышается ее упругость и эластичность. В процедурах эстетики тела эффективно корректируется целлюлит, уменьшается выраженность локальных жировых отложений. Применение аппарата после пластических операций позволяет снизить воспаление, ускорить рассасывание гематом, предотвратить спайки и фиброз, сократить образование рубцовой ткани и т.д.

Причем видимый результат достигается быстро, буквально за 5 сеансов по 15 минут, которые можно проводить так часто, как это удобно врачу и пациенту

(хоть каждый день), так как технология безопасна, безвредна и имеет минимум противопоказаний (ее можно использовать даже людям с металлическими протезами). Прекрасная переносимость терапии позволяет интенсифицировать лечение для скорейшего достижения желаемого результата.

## УНИКАЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ – ОСНОВА УДОБСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Приборы INDIBA® Activ созданы на основе серьезных научных разработок, что гарантирует высокое качество, удовлетворение нужд пациентов и специалистов медицины и эстетической косметологии. Собственная лаборатория компании сотрудничает на постоянной основе с учеными и врачами из госпиталя «Рамон-и-Кахаль» (Hospital Ramón y Cajal), являющегося признанным медицинским и исследовательским центром в Мадриде. Как результат – высочайшая эффективность и полное соответствие всем нормативным требованиям директивы Совета Европы 93/42/ЕЕС по медицинским приборам, вплоть до таких нюансов, как электромагнитная совместимость (ЕМС), которая предотвращает помехи между выпускаемыми аппаратами и находящимися рядом другими электронными системами.

### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ INDIBA®:

- водители ритма или другие электронные имплантаты (наличие металлических протезов противопоказанием не является);
- беременность;
- нарушенная целостность кожи (открытые раны или недавние ожоги);
- тромбофлебит.

Насадки аппарата  
INDIBA® Activ





Для удобства и безопасности работы все модели аппарата INDIBA® Activ обладают одной и той же частотой, но различной мощностью, что влияет на продолжительность процедуры и цену аппарата (чем больше мощность, тем выше цена). Они оснащены жидкокристаллическим дисплеем такого размера, который обеспечивает при проведении сеанса терапии визуальный контроль важнейших параметров, таких как наличие контакта с электродами и увеличение мощности.

Мощность регулируется специалистом в зависимости от характеристик обрабатываемых тканей и терапевтических нужд. Причем аппарат не позволяет увеличивать мощность до тех пор, пока не определит наличие контакта электрода с кожей. Таким образом достигается максимальная точность воздействия, отсутствие перегрузок, а также дискомфортных ощущений и возможных ожогов у пациентов.

Интуитивно понятное программное обеспечение оборудования INDIBA® Activ обеспечивает удобство в работе. Оно позволяет создавать, обрабатывать и хранить базы данных терапии пациентов с учетом различных показателей: индекса применяемой мощности, сопротивления тканей, замеров и обратной связи интенсивности воздействия.

INDIBA® Activ имеет более 80 протоколов лечения, разработанных для каждого вида патологии. Для специалистов проводится систематическое практическое обучение (курсы, семинары) работе на оборудовании. Всё это позволяет клиникам проводить эффективное лечение и эстетическую коррекцию без побочных эффектов.

Клеточная терапия INDIBA® Activ признана эффективной во всем мире. Она активно применяется в лучших салонах красоты, клиниках и физиотерапевтических центрах разных стран: Андорры, Австралии, Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Греции, Индонезии, Испании, Италии, Ливана, Малайзии, Нидерландов, ОАЭ, Перу, Польши, Португалии, Сингапура, Словакии, Турции, Франции, Чехии, Японии и пр. На сегодняшний день установлено более 17 тысяч аппаратов и свыше 100 тысяч пациентов регулярно используют INDIBA® Activ. В России официальным дистрибьютором бренда является компания «Иглспортс» ([www.eaglesports.ru](http://www.eaglesports.ru)). ■