



УДАРНО-ВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ В КОСМЕТОЛОГИИ

Доцент кафедры физиотерапии и медицинской реабилитации

Северо-Западного Государственного медицинского университета

имени И.И. Мечникова, кандидат медицинских наук

Заведующий отделением реабилитации СПб ГБУЗ «Николаевская больница»

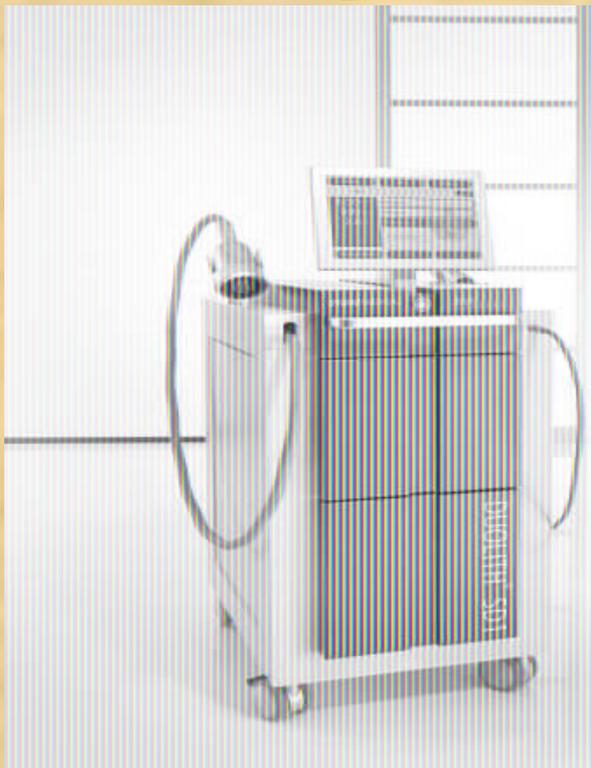
Терешин Алексей Евгеньевич

Цели исследования

- Долговременное увеличение эластичности кожи
- Визуальное улучшение текстуры кожи
- Улучшение состояния тканей



Аппарат



ДУОЛИТ SD1



**D-Actor аппликатор
радиальных волн**



**C-Actor аппликатор
планарных(плоских) волн**

Сравнение ударных волн от разных аппликаторов ДУОЛИТ'а

Радиальная ударная волна (D-Actor)



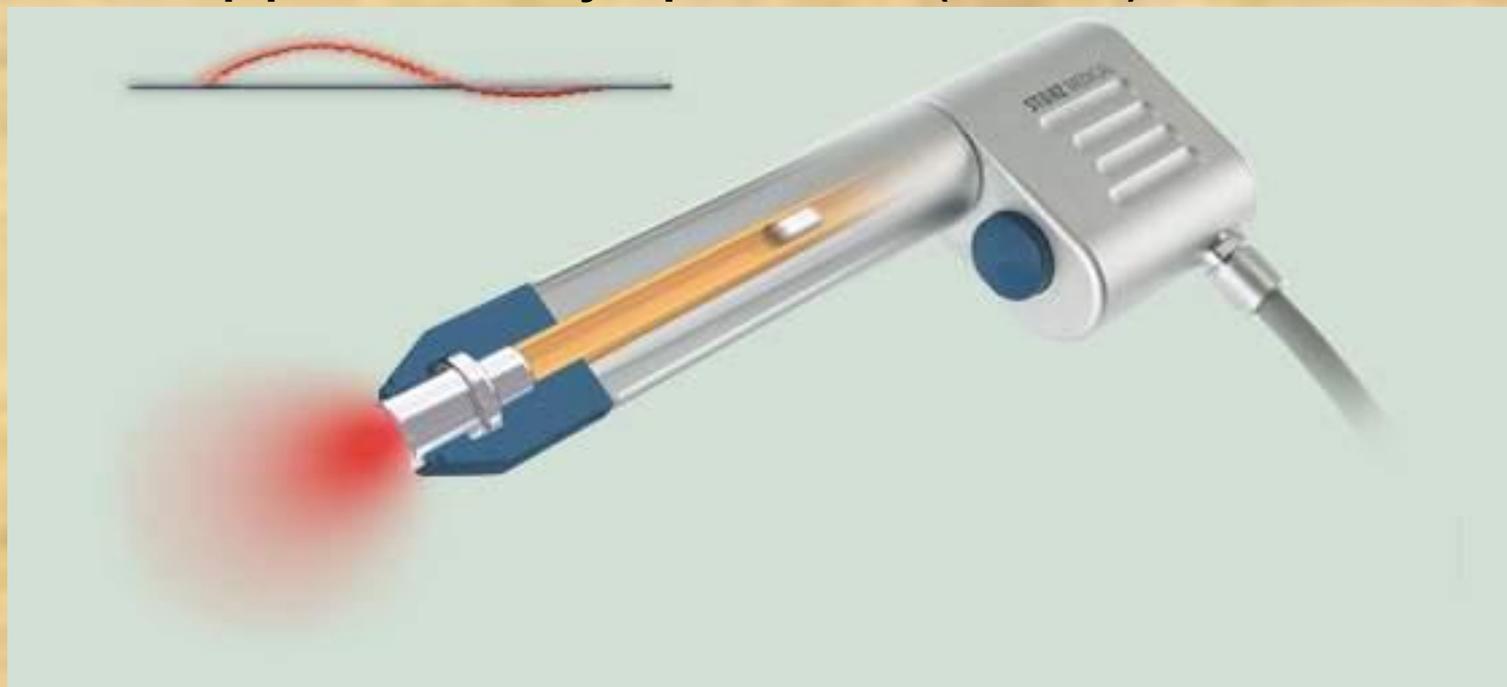
Длина пульсации: 200-1000 μ sec
Давление: 0.1-30 МПа

Планарная ударная волна (C-Actor)



Длина пульсации: 0.3 μ sec
Давление: 10-100 МПа

Аппликатор радиальных ударных волн (D-Actor)



Принцип действия аппликатора: пневматический как в отбойном молотке, сжатый воздух подается из компрессора.

Ресурс аппликатора: 800.000 импульсов или около 250 стандартных сеансов терапии(далее заменяются некоторые части аппликатора).

Вес аппликатора: 445 г.

Давление воздействия: до 4 Бар

Эффективная глубина воздействия: до 30-40 мм

Цена расходных материалов ниже чем у аппликатора планарных ударных волн.

Аппликатор планарных ударных волн(C-Actor)



Принцип действия аппликатора: электромагнитный, генерируются плоские ударные волны для глубокого воздействия на обширные зоны.

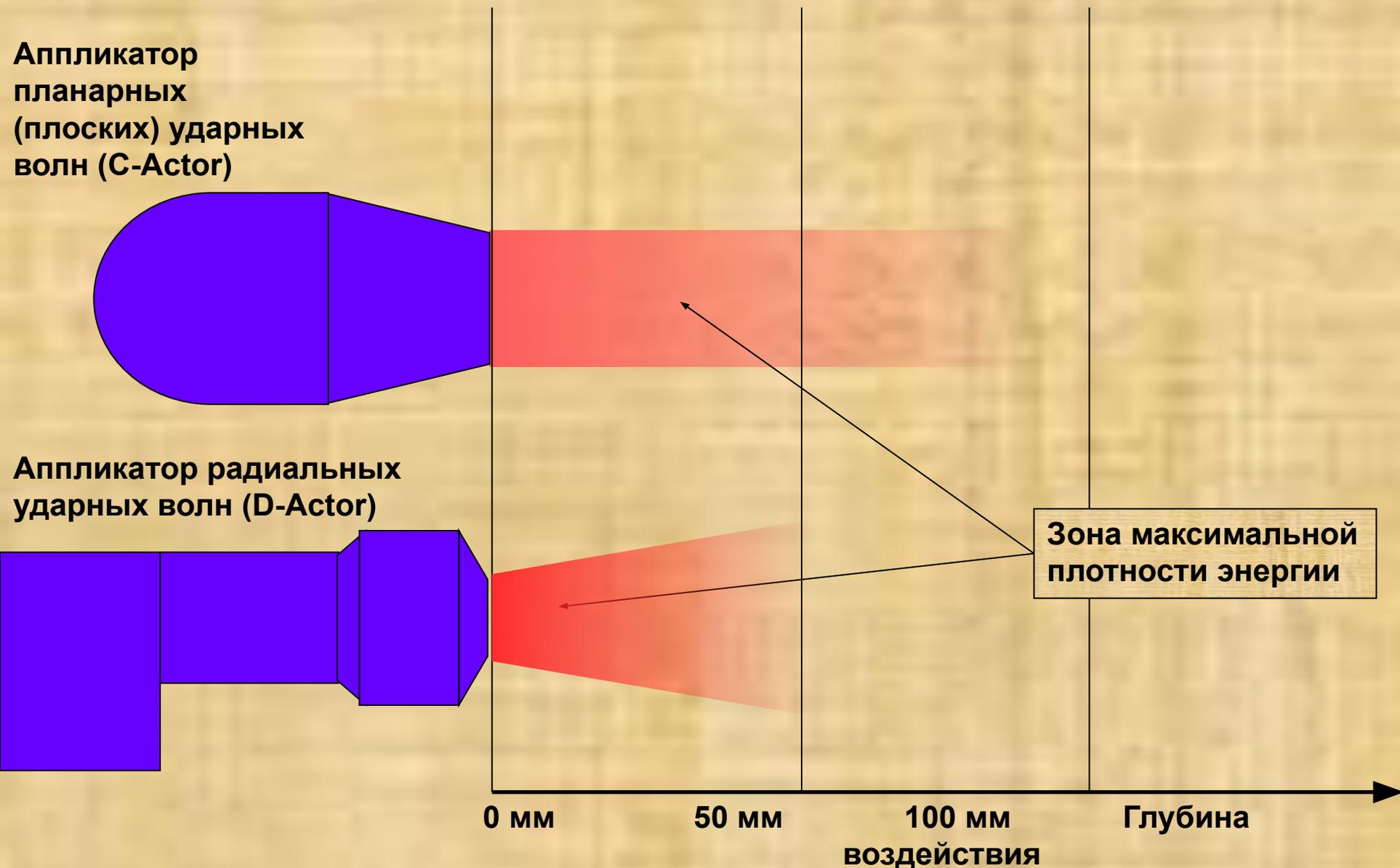
Ресурс аппликатора : 800.000 импульсов или около 250 стандартных сеансов терапии(далее заменяется аппликатор целиком).

Вес аппликатора: ~800 г.

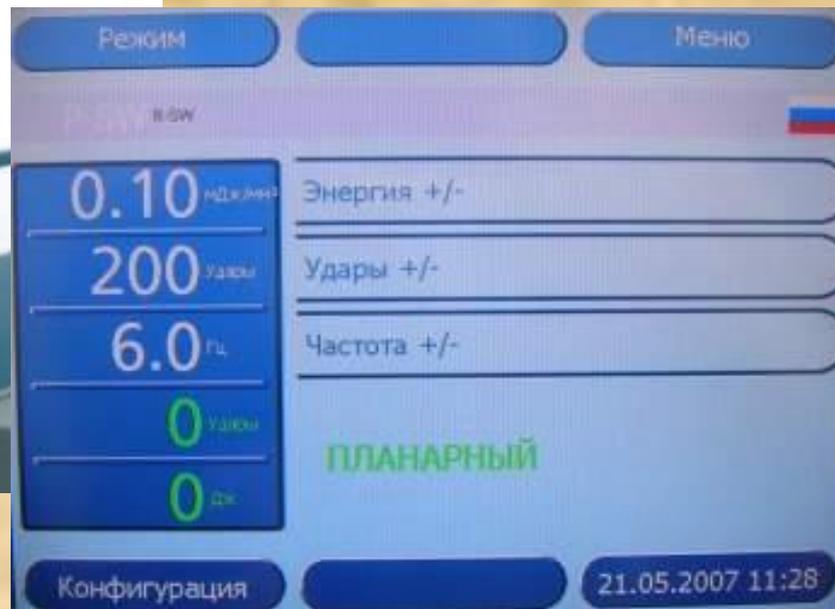
Эффективная глубина воздействия: 50 мм

Диаметр зоны воздействия: 25 мм

Сравнение глубины и конфигурации воздействия аппликаторов



Управление аппаратом осуществляется при помощи сенсорного экрана с графической системой на русском языке.



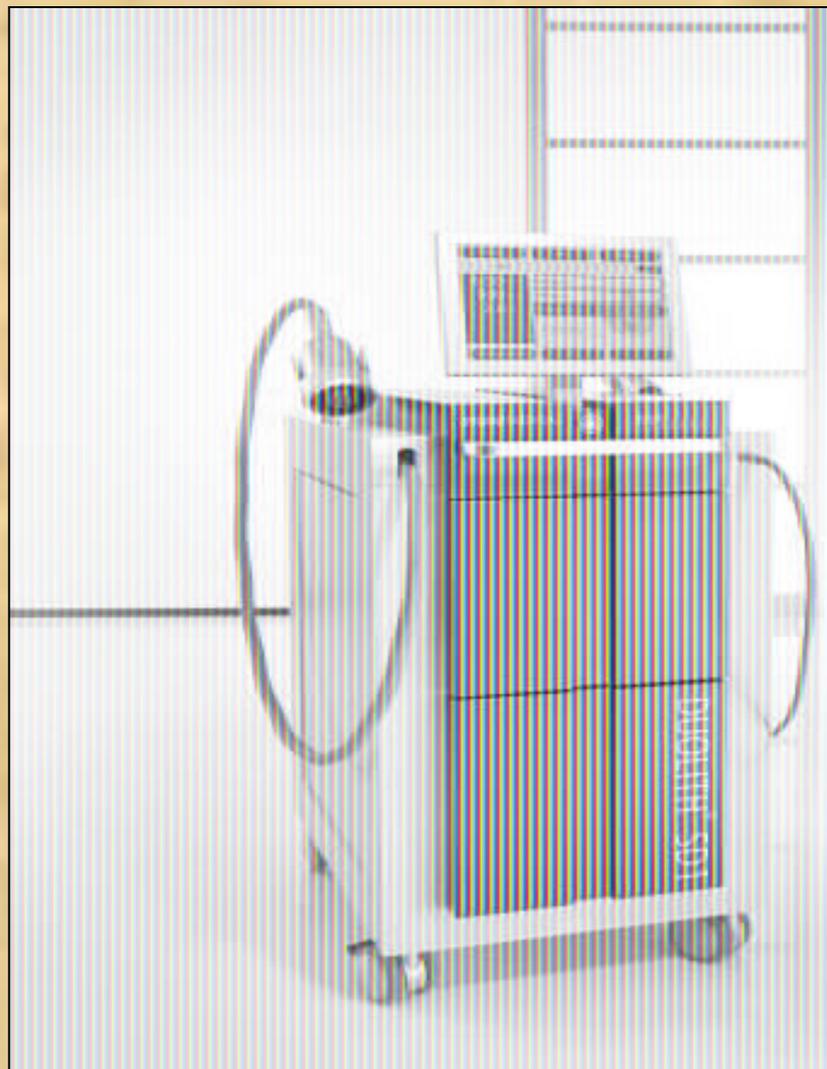


Протоколы лечения для каждого пациента, стратегии лечения конкретных заболеваний – все это сохраняется в памяти аппарата и может быть в любой момент распечатано или скопировано в персональный компьютер через USB-память (USB-разъем на аппарате).

Два варианта исполнения ДУОЛИТ SD1

Отдельностоящий вариант аппарата

Настольный вариант аппарата



Оба варианта аппарата абсолютно идентичны друг другу с точки зрения функциональности.

Настольный компактный вариант аппарата – идеальное решение для мобильной медицины.



Отбор пациентов

Женщины:

- **возраст:** от 21 до 64 лет
(44 в среднем)
- **количество:** 100
- **Индекс массы тела в среднем:** 24,81

Критерии исключения:

- Беременность
- Флебит и глубокий тромбофлебит ног
- Серьезная почечная или печеночная недостаточность
- Болевые зоны, которые трудно точно локализовать
- Воспаления в области лечения
- Операция на венах ног / склеротерапия

Метод измерения

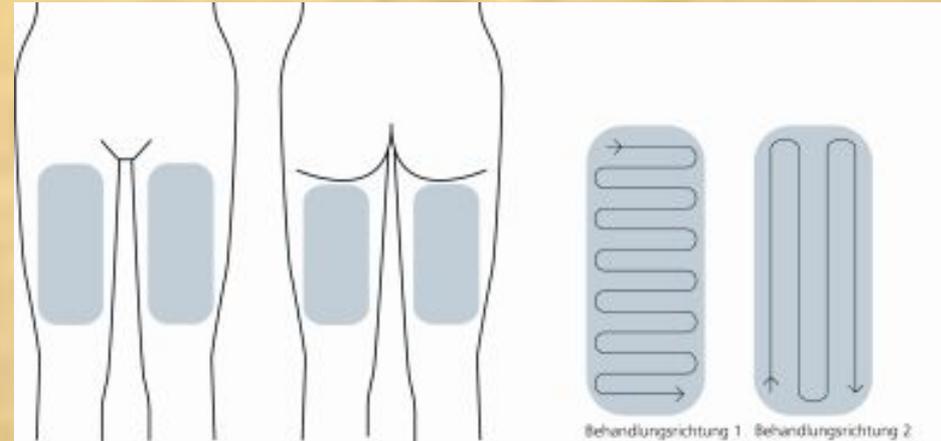


**Эластичность кожи:
Датчик CORTEX Dermalab**

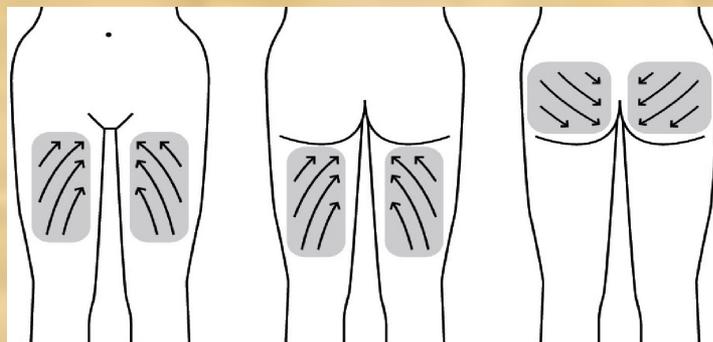


**Структура кожных и
подкожных тканей:
Аппарат CORTEX Dermascan,
20 МГц сонография**

Зоны терапии C-Actor (целлюлит)



Зоны терапии D-Actor (целлюлит)

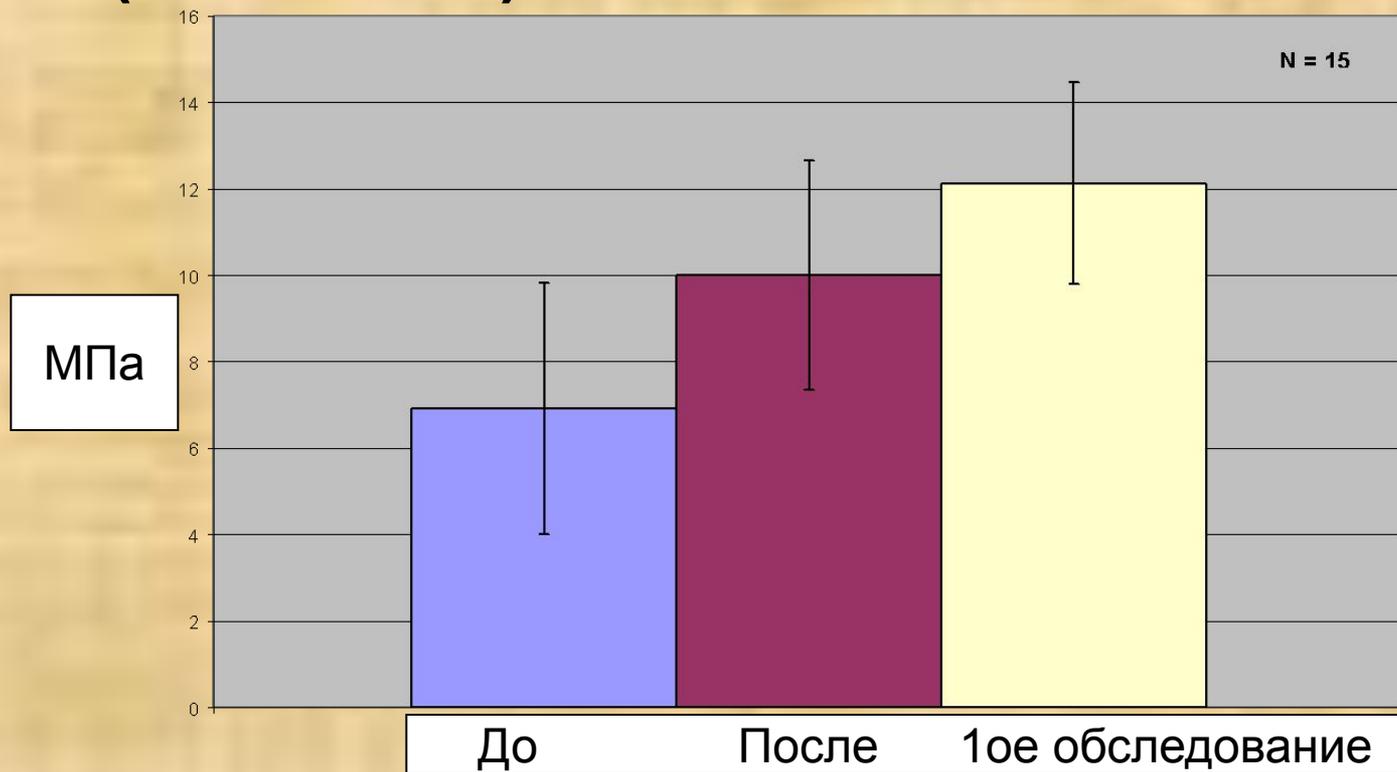


Результаты по эластичности кожи

Методика исследования

Аппарат :	STORZ ДУОЛИТ SD1
Зоны терапии :	ягодицы, бедра
Кол-во сеансов:	6-8 сеансов
Уровень энергии (аппликатор С-actor)	0.25 мДж/мм ²
Импульсов на зону:	800 (задняя и передняя сторона ноги)
Всего импульсов на пациента	3200
1ое обследование	через 3 месяца после последнего сеанса
2ое обследование	через 6 месяцев после последнего сеанса

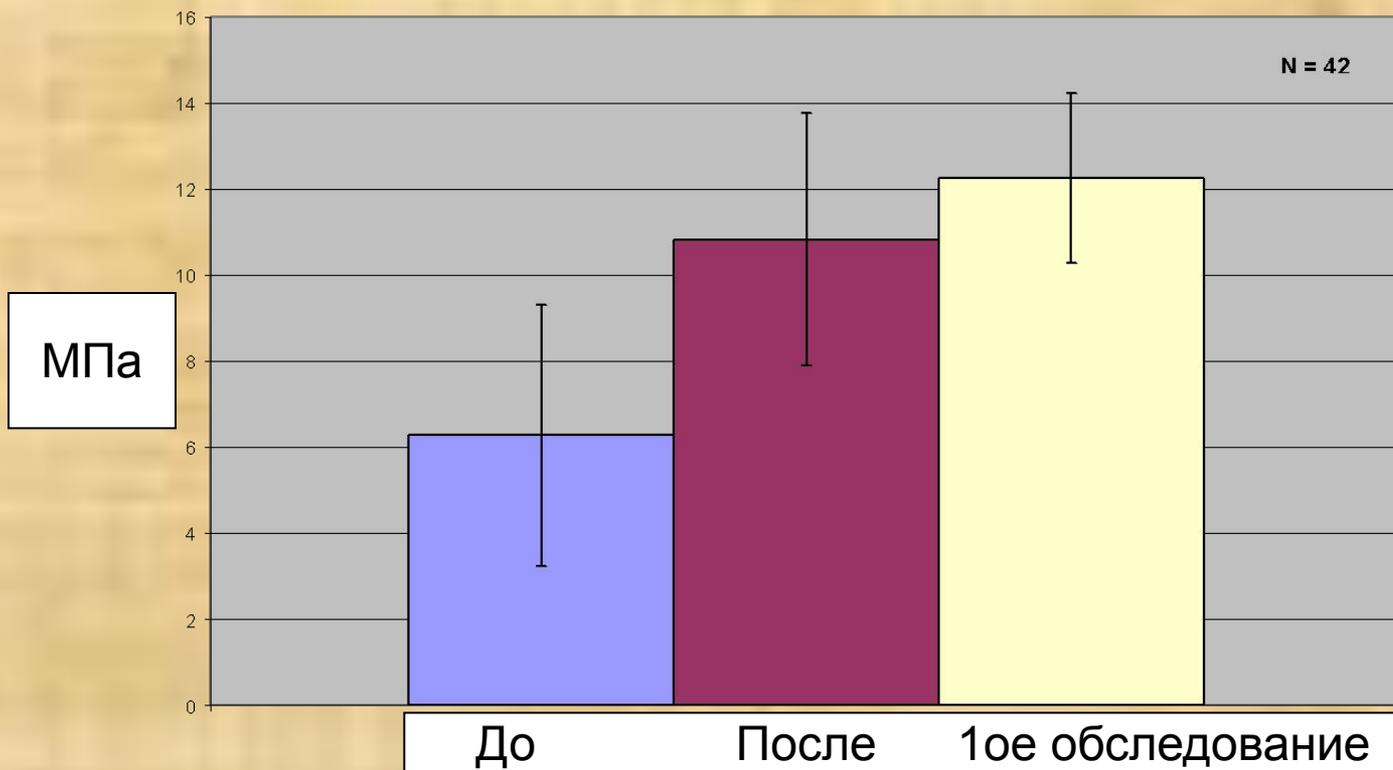
Повышение эластичности кожи (6 сеансов)



	До	После 6 сеансо в	1ое обследование через 6 месяцев
$\langle E \rangle$ в [МПа]	6,92	10,01	12,13
$\pm \sigma$ в [МПа]	2,91	2,65	2,34

Повышение эластичности кожи

(8 сеансов)



	До	После 8 сеансов	1ое обследование через 6 месяцев
<E> в [МПа]	6,27	10,82	12,25
±σ в [МПа]	3,03	2,94	1,97

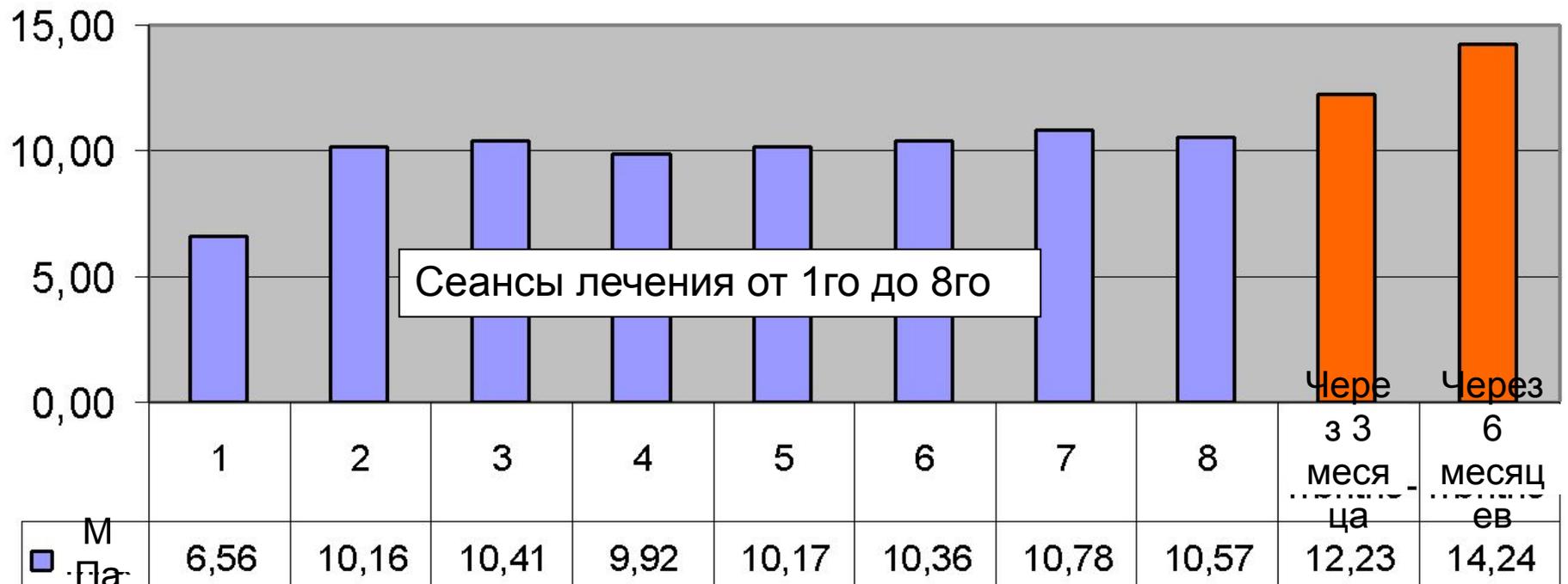
Повышение эластичности кожи

Эластичность кожи в мегапаскалях (МПа)

Долговременный эффект

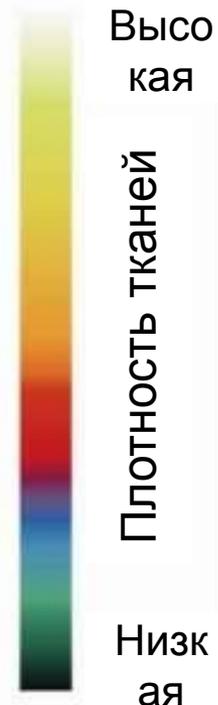
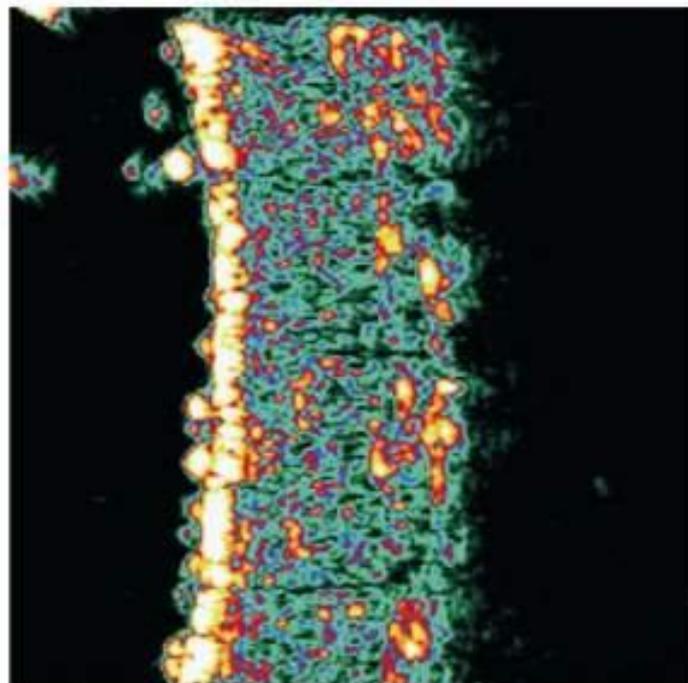
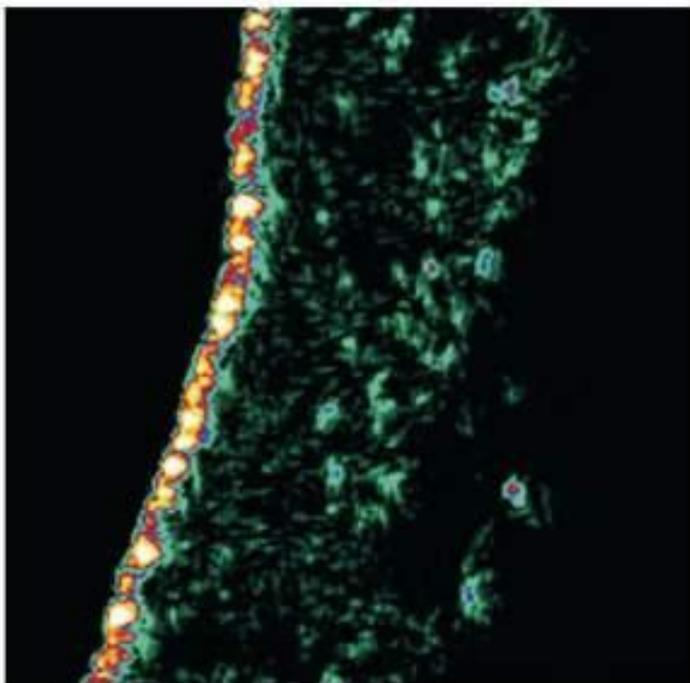
Терапевтический эффект

→



Результаты по структуре тканей

Структура тканей(сонография)



50летняя пациентка до терапии

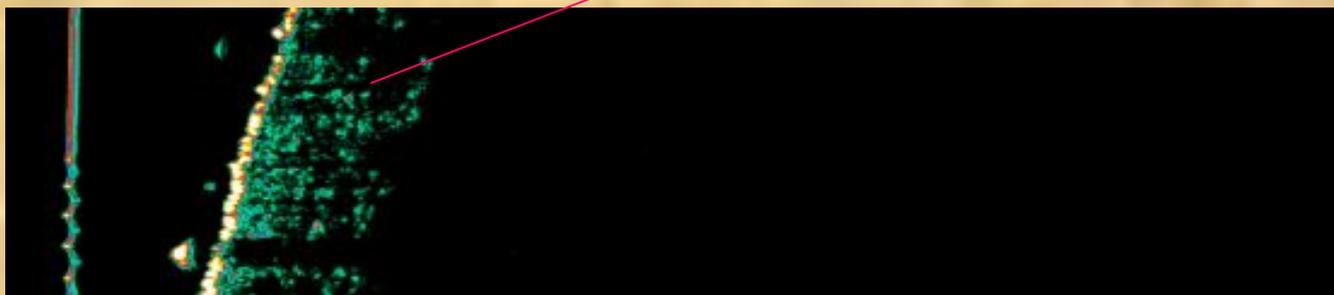
После терапии

Преобразование подкожной жировой ткани в упругие коллагеновые структуры

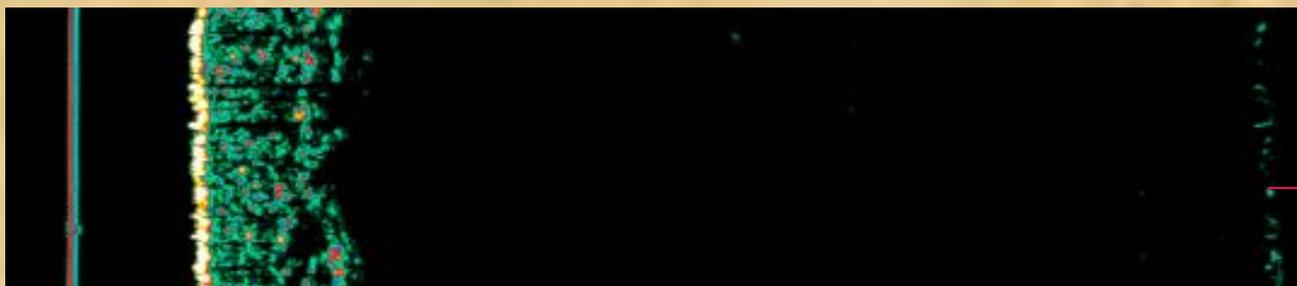
Структура тканей(сонография)

пациентка 42 года

черное = зоны без эха = подкожный жир



12.12.2005, перед 1м сеансом 3.39 МПа



Мускульная
фасция

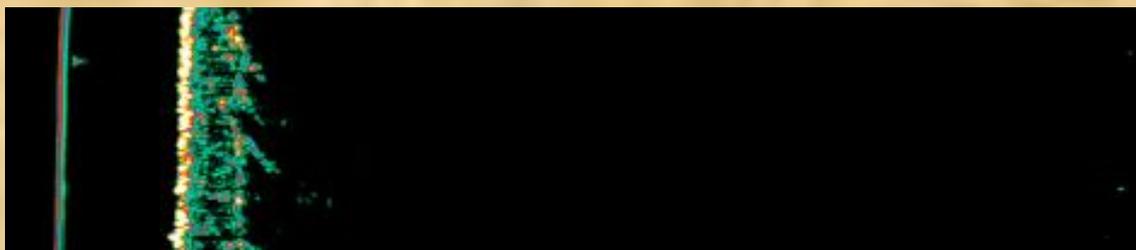
05.01.2006, перед 8м сеансом 15.18 МПа

Структура тканей(сонография)

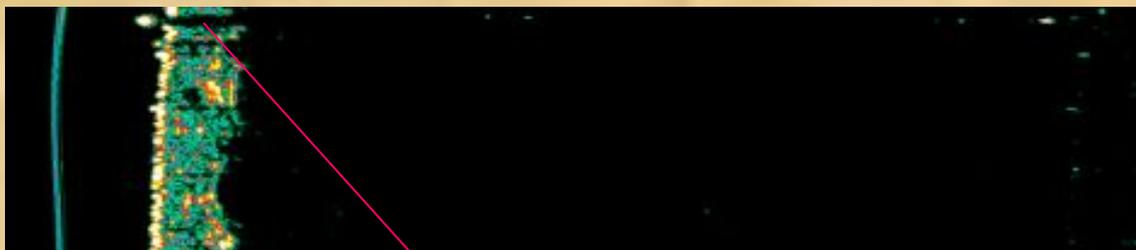
пациентка 54 года



8.12.2005;
до 1го сеанса: 5.72 МПа



19.12.2005;
перед 4м сеансом: 11.74 МПа



27.12.2005
перед 6м сеансом: 13.20 МПа

ВОЛОС

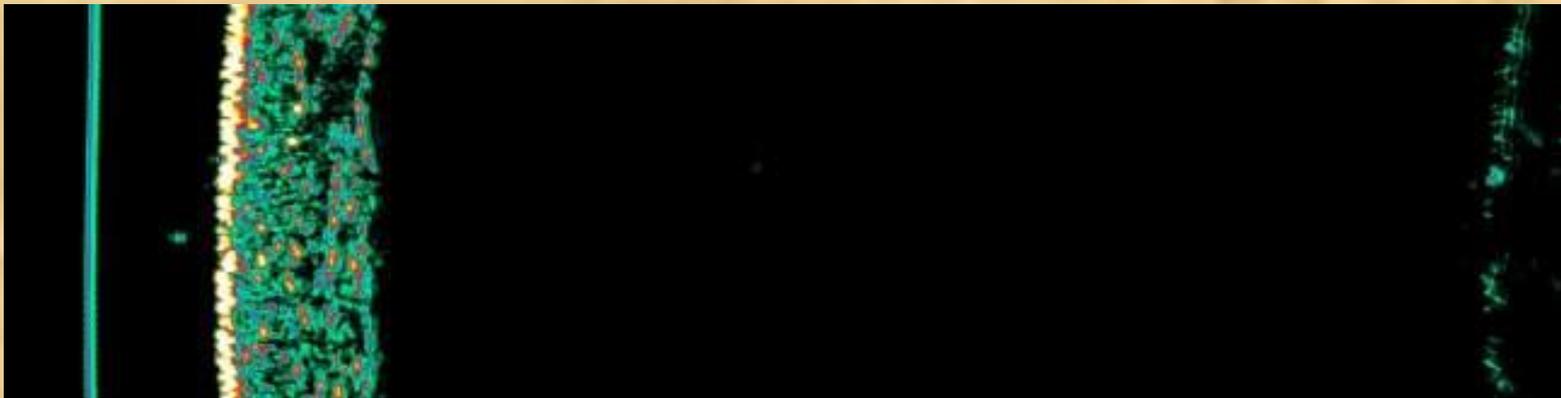
Структура тканей(сонография)

пациентка 45 лет



12.12.2005; перед 1м сеансом

6.18 МПа



10.01.2006; перед 8м сеансом

14.04 МПа

Косметические результаты До/После

6 сеансов

Терапия в С-режиме (планарные импульсы)



C-Actor

ДО



ПОСЛЕ 6 сеансов



ДО



ПОСЛЕ 6 сеансов



ДО



ПОСЛЕ 6 сеансов

2 недели спустя



ДО

**ПОСЛЕ 6 сеансов
3 недели спустя**



ДО



ПОСЛЕ



ДО



ПОСЛЕ



ДО



ПОСЛЕ



Терапия в D-режиме (радиальные импульсы)



D-Actor

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Радиальные импульсы



ДО

D-режим: 3.0 Бар



ПОСЛЕ 6 сеансов

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Радиальные импульсы



ДО

D-режим: 3.0 Бар



ПОСЛЕ 6 сеансов

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Радиальные импульсы



ДО



ПОСЛЕ 6 сеансов

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Радиальные импульсы



ДО

D-режим: 3.0 Бар



ПОСЛЕ 6 сеансов

**Комбинированная терапия
D-режим + C-режим
(радиальные импульсы +
планарные импульсы)**



D-Actor

+



C-Actor

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt
Комбинированная терапия: Планарные(С-режим)
и Радиальные(D-режим) импульсы



63 года; ДО
С-режим: 3000 импульсов 0.23 мДж/мм²
D-режим: 2000 импульсов 3.0 Бар



ПОСЛЕ 6 сеансов

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Комбинированная терапия: Планарные и Радиальные импульсы



ДО



ПОСЛЕ

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Комбинированная терапия: Планарные и Радиальные импульсы



47 лет; ДО



ПОСЛЕ

Клиника Dr. Sattler, Darmstadt

Комбинированная терапия: Планарные и Радиальные импульсы



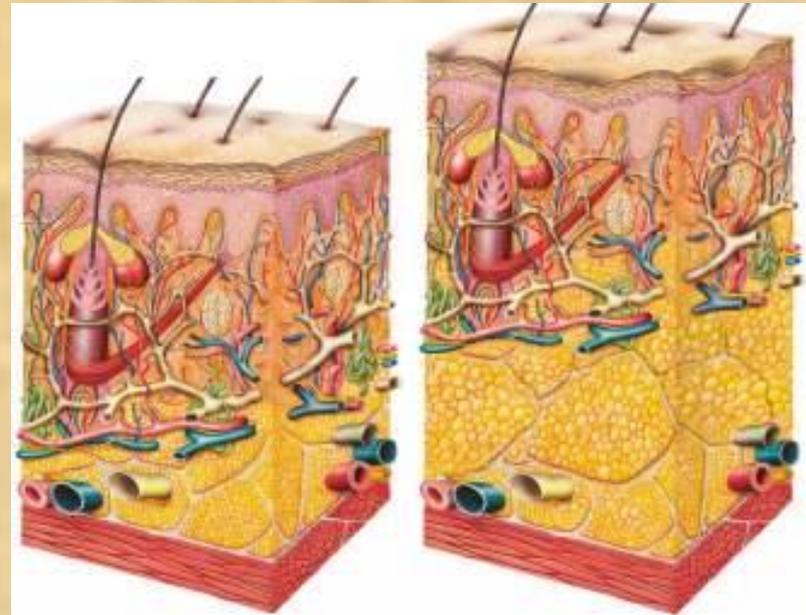
40 лет; ДО



ПОСЛЕ 6 сеансов

Итого:

- Долговременный эффект
- Улучшение эластичности кожи:
 - 70% сразу во время курса терапии
 - 105% в долговременной перспективе
- Омоложение (новые коллагеновые структуры)
- Видимые косметические результаты
- Комбинированная терапия (радиальные + планарные импульсы) дает лучшие результаты



Как это работает ?

- Стимуляция метаболической активности, повышенное расщепление жиров
 - Улучшенная циркуляция крови
 - Улучшенная циркуляция лимфы
 - Уменьшение фибротических узелков
 - Активация соединительных тканей
 - Подтягивание тканей
 - Долговременный эффект благодаря росту новых капилляров и клеточной регенерации(этот эффект используется также в кардиологических аппаратах)
- Лечение целлюлита

Абсолютные противопоказания

- беременность, кормление грудью
- флебит или глубокий тромбофлебит нижних конечностей
- гемофилия
- рак
- острая почечная\печеночная недостаточность
- воспаление в области лечения



Относительные противопоказания

- Маркумар
- сахарный диабет
- ревматизм
- сердечная\почечная\печеночная недостаточность
- серьезная гипертония
- операция на венах



Нельзя лечить

- в районе газонаполненных органов (легкие, кишечник)
- в районе крупных нервов, сосудов
- позвоночный столб или голова



Дополнительная терапия

- 2-3 л жидкости в день
- диета
- физические нагрузки



Зоны терапии D-Actor (кожа рук)

