

# Аппараты акустической ударно-волновой терапии в косметологии :

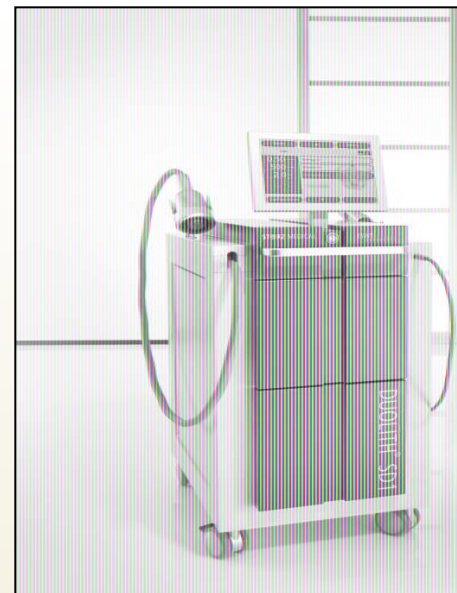
Неинвазивный метод лечения целлюлита, локальных жировых отложений, сниженного тургора кожи, атонии мышц. Уменьшение объемов общих и локальных жировых отложений, улучшение контуров тела.

## ПОКАЗАНИЯ :

1. **Целлюлит любой стадии**
2. **Локальные жировые отложения**
3. **Атония мышц**
4. **Сниженный тургор кожи**
5. **Синдром задержки жидкости**

## ЭФФЕКТЫ :

- Устранение фиброза
  - Восстановление кровообращения и лимфообращения
  - Уменьшение объема жировых отложений
  - Улучшение контуров тела, повышение эластичности кожи
- 
- Стимуляция липолиза
  - Повышение проницаемости клеточной мембраны адипоцита
- 
- Улучшение капиллярного кровоснабжения
  - Нормализация метаболизма в тканях
  - Восстановление мышечного тонуса
  - Увеличение мышечной эластичности
- 
- Активация синтеза компонентов межклеточного матрикса
  - Улучшение процессов ангиогенеза в гиподерме
  - Активизация ревазуляризации в дерме и гиподерме
  - Дренаж, увеличение скорости лимфооттока

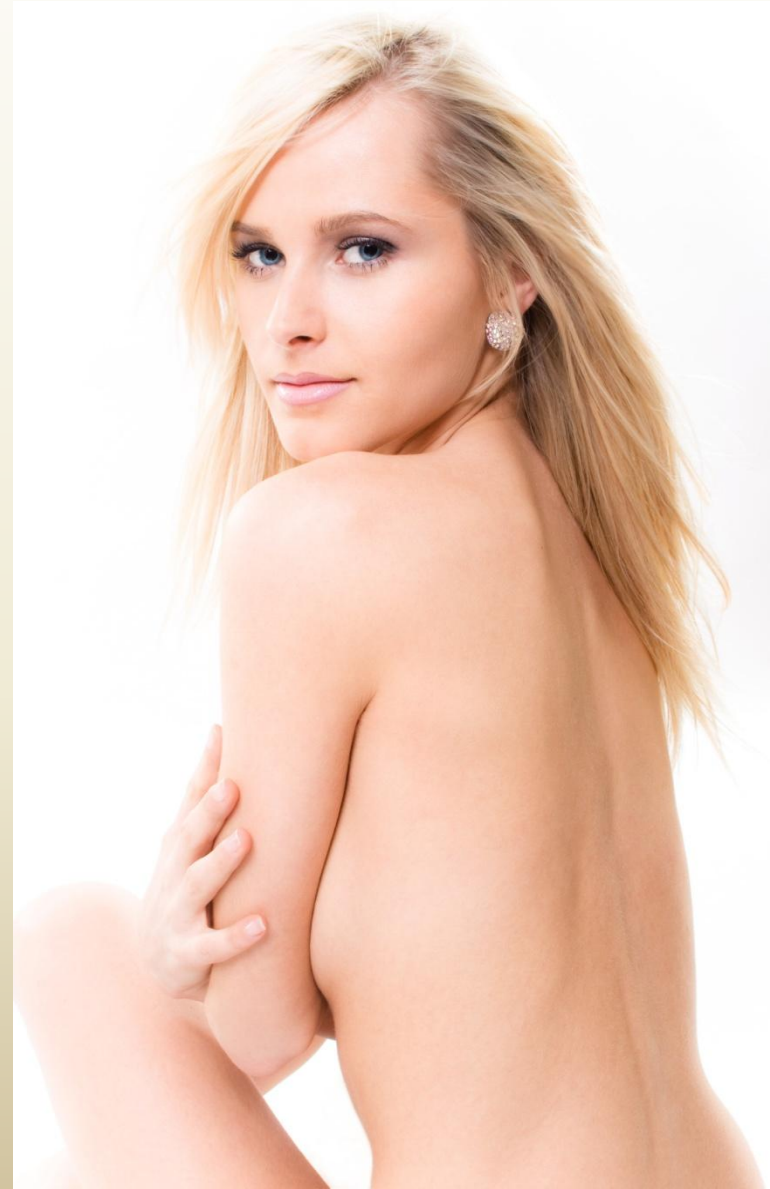


## **ПРЕИМУЩЕСТВА** **технологии ударно-волновой терапии :**

- **Высочайшая эффективность.**
- **Безопасность.**
- **Неинвазивность.**
- **Достижение быстрого видимого эстетического эффекта.**
- **Безболезненность.**
- **Отсутствие шрамов, гематом, отеков, покраснений.**
- **Воздействие на различные зоны.**
- **Отсутствие реабилитационного периода.**
- **Длительный эффект (до года).**
- **Низкая себестоимость процедуры.**

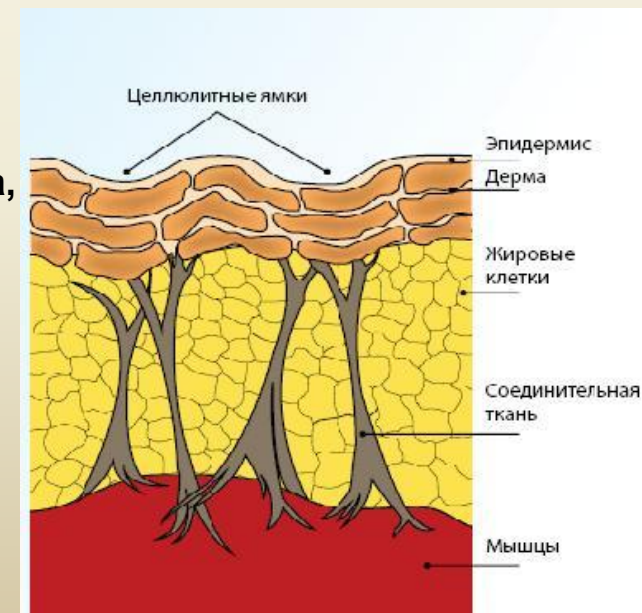
## **РЕЗУЛЬТАТ:**

**Устранение признаков целлюлита,  
Уменьшение объемов тела и  
локальных жировых отложений,  
Восстановление естественной эластичности кожи,  
Долгосрочное улучшение текстуры кожи,  
Восстановление мышечного тонуса,  
Устранение отеков.**



## Под влиянием ударной волны в жировой ткани происходит ряд изменений:

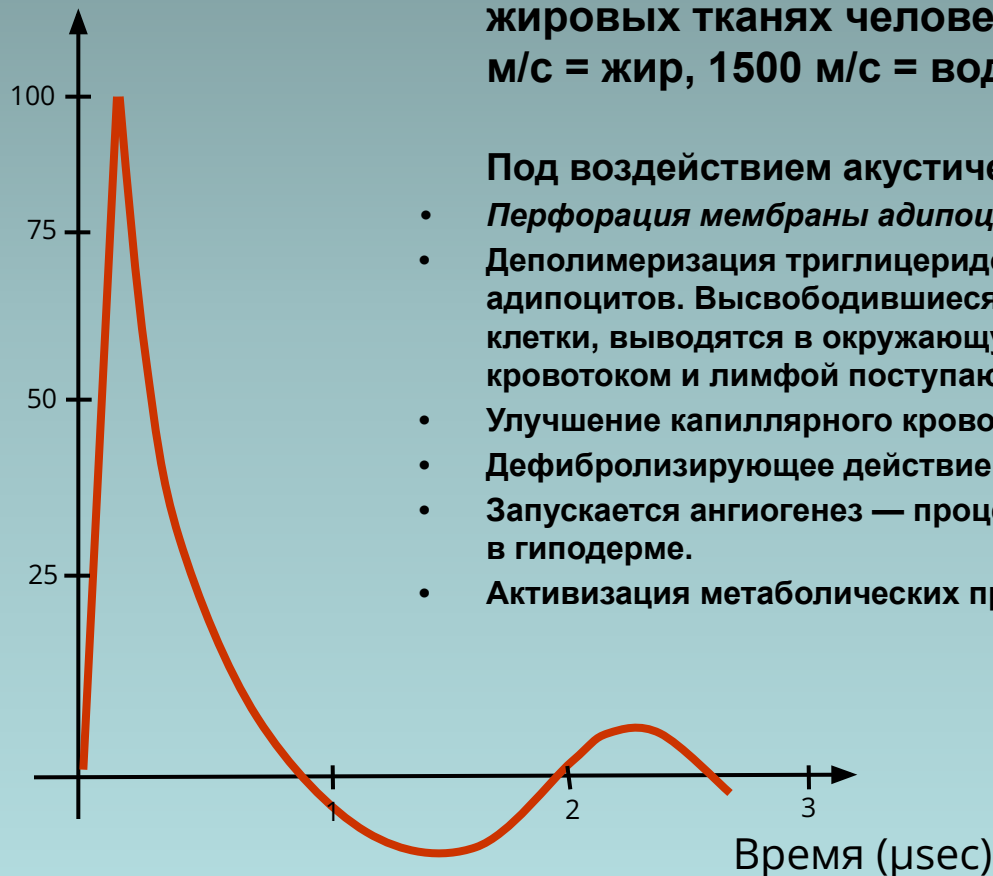
- Повышение проницаемости клеточных мембран адипоцитов.
- Деполимеризация триглицеридов, повышение их текучести.
- Дефибролизирующее действие на соединительнотканые структуры в гиподерме.
- Активизация липолиза.
- Уменьшение объема гипертрофированных адипоцитов (опустошение содержимого адипоцита), что приводит к уменьшению объемов общих и локальных жировых отложений.
- Увеличивается выработка васкулярных эндотелиальных факторов роста, что приводит к формированию новых капилляров в гиподерме.
- Стимуляция микроциркуляции в тканях и улучшение капиллярного кровоснабжения.
- Увеличение скорости лимфооттока.
- Стимуляция фибробластов.  
Активация синтеза фибробластами компонентов межклеточного матрикса дермального слоя - коллагена, эластина, инициация процессов неоколлагенеза, что приводит к повышению тургора тканей.
- Улучшение метаболических процессов в тканях.



# Жировая ткань - «идеальный» проводник для ударных волн

Ударные волны – это акустические волны, характеризующиеся высокими амплитудами давления. Скорость распространения акустической волны в жировых тканях человека почти такая же, как в воде (1450 м/с = жир, 1500 м/с = вода).

Давление (МПа)

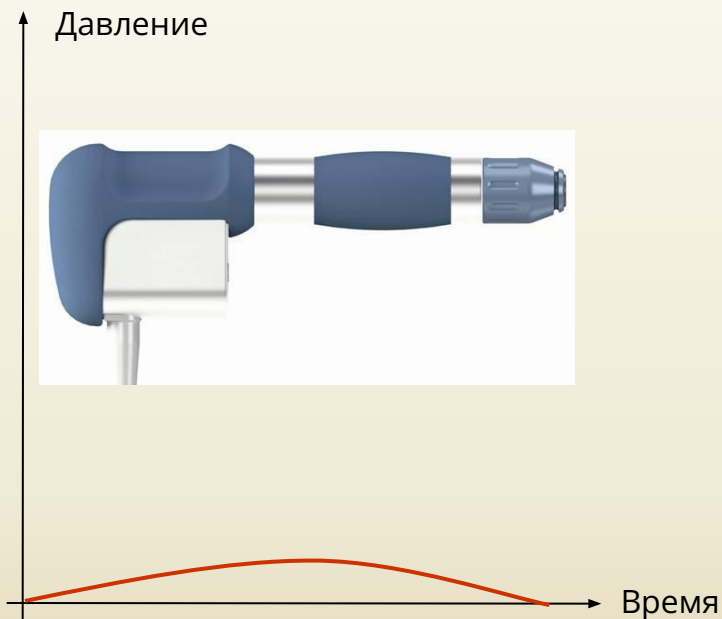


Под воздействием акустической ударной волны происходит :

- *Перфорация мембраны адипоцита и повышение ее проницаемости.*
- *Деполимеризация триглицеридов. Разжижение жира и вытеснение его из адипоцитов. Высвободившиеся триглицериды, из которых состоят жировые клетки, выводятся в окружающую межклеточную жидкость, откуда с кровотоком и лимфой поступают в печень и выводятся естественным путем.*
- *Улучшение капиллярного кровоснабжения.*
- *Дефибролизирующее действие.*
- *Запускается ангиогенез — процесс образования новых кровеносных сосудов в гиподерме.*
- *Активизация метаболических процессов.*

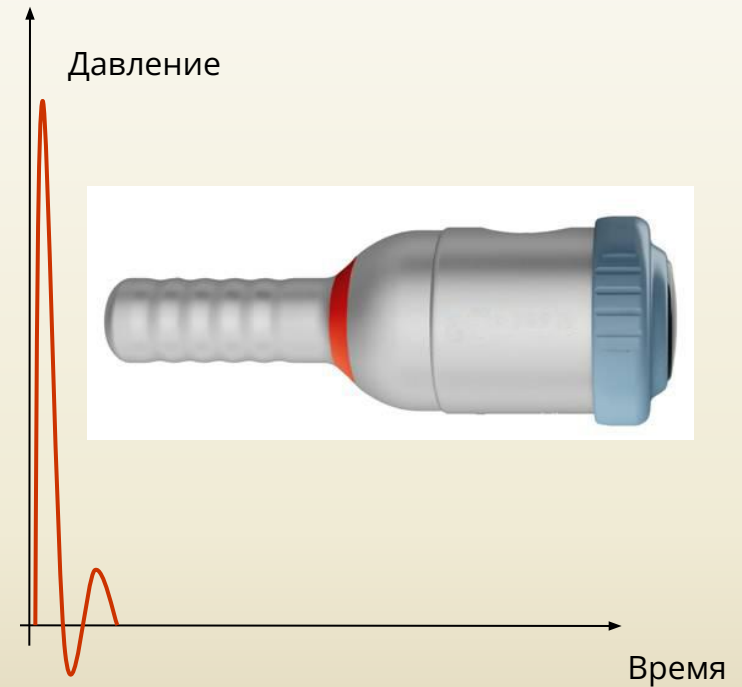
## Сравнение аппликаторов ударных волн

Радиальная ударная волна



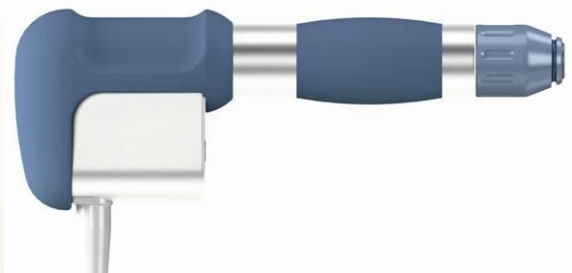
Длина пульсации: 200-1000  $\mu\text{sec}$   
Давление: 0.1-30 МПа

Аппликатор высокоэнергетических ударных волн

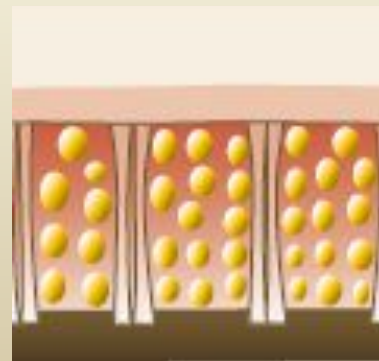
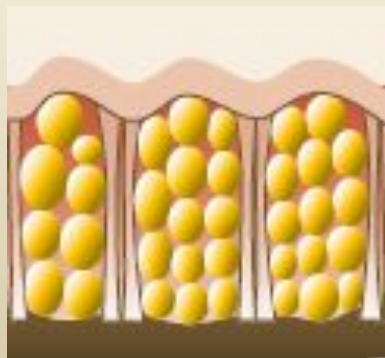


Длина пульсации: 0.3  $\mu\text{sec}$   
Давление: 10-100 МПа

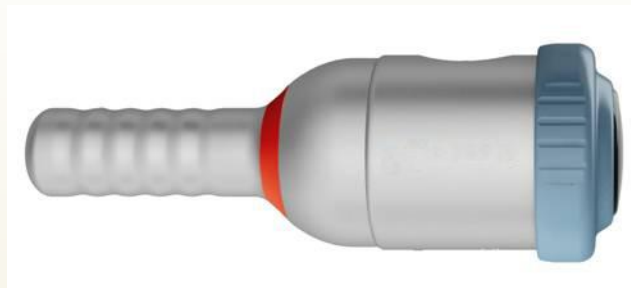
# Аппликатор радиальных ударных волн



- Принцип действия аппликатора: пневматический, сжатый воздух подается из компрессора.
- Гарантированный ресурс аппликатора: 1.000.000 импульсов или около 500 процедур на 1 зону.
- В аппликаторе заменяются некоторые части
- Вес аппликатора: 445 г.
- Давление воздействия: до 5 Бар
- Эффективная глубина воздействия: до 30 мм
- Цена расходных материалов ниже чем у аппликатора планарных ударных волн.



# Аппликатор высокоэнергетических ударных волн



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

Ресурс аппликатора : 800.000 импульсов.

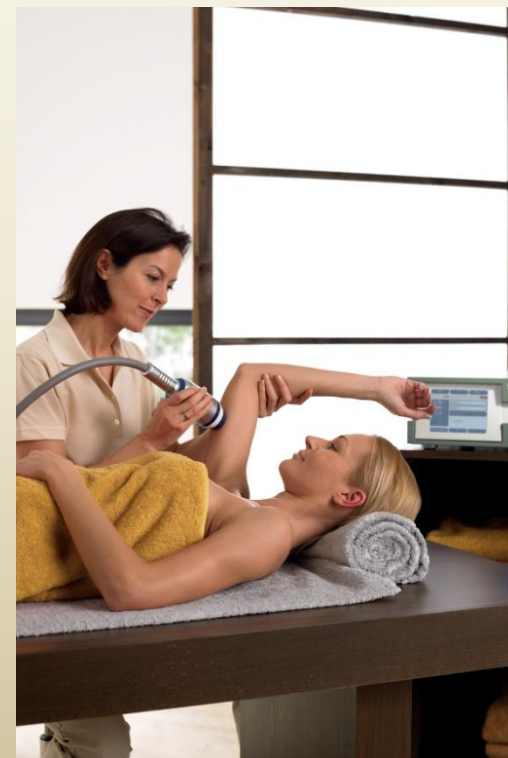
Аппликатор заменяется целиком

Вес аппликатора: ~800 г.

*Плотность потока энергии до 1,24 мДж/мм<sup>2</sup>*

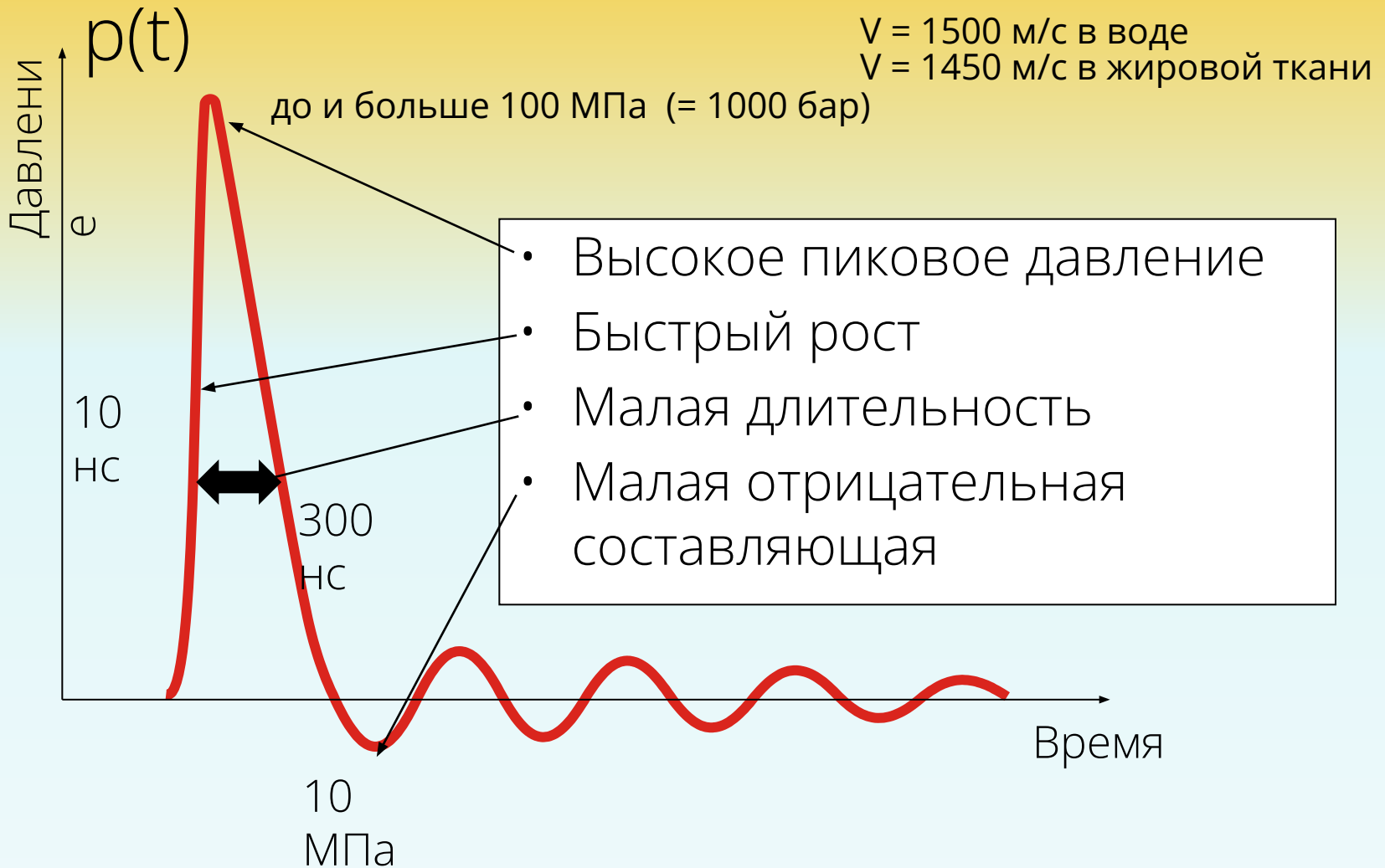
Эффективная глубина воздействия: 75 мм

Диаметр зоны воздействия: 25 мм



# Характеристики ударной волны

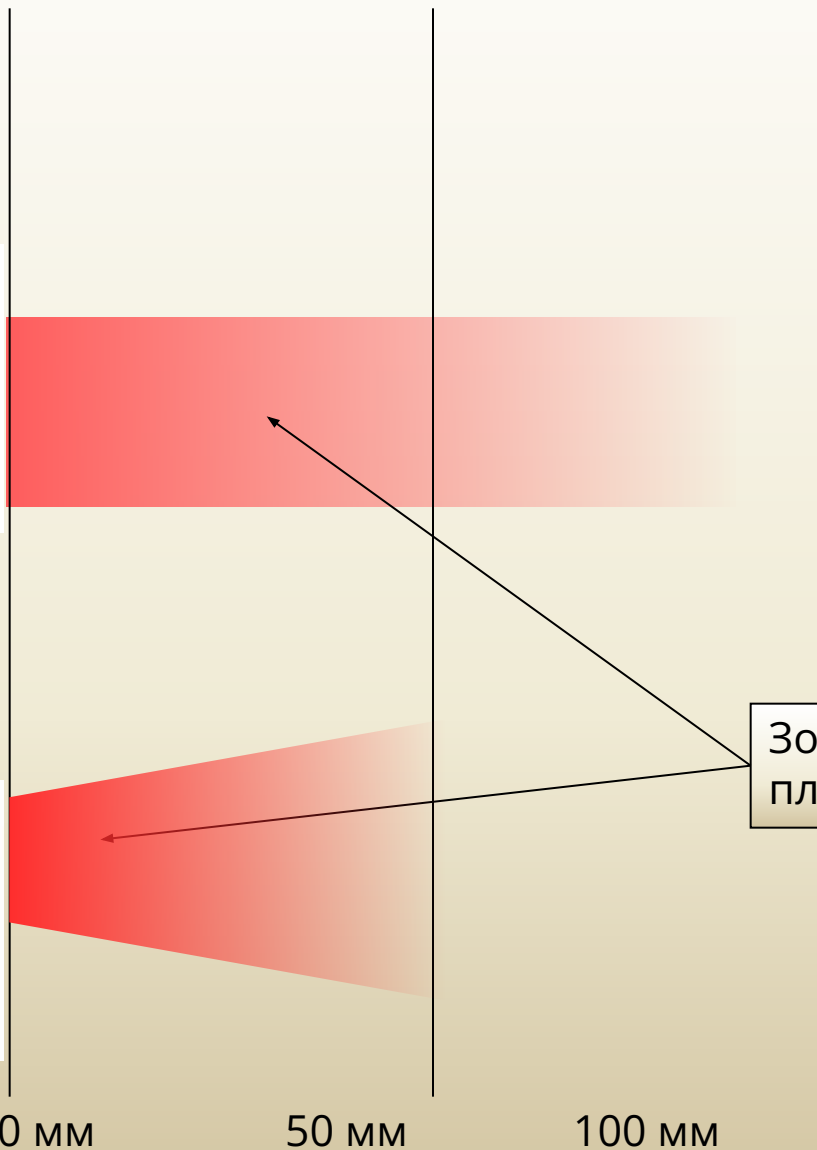
Ударные волны – это акустические волны, характеризующиеся высокими амплитудами давления. Они имеют способность временной передачи энергии от точки генерации отдаленным участкам.



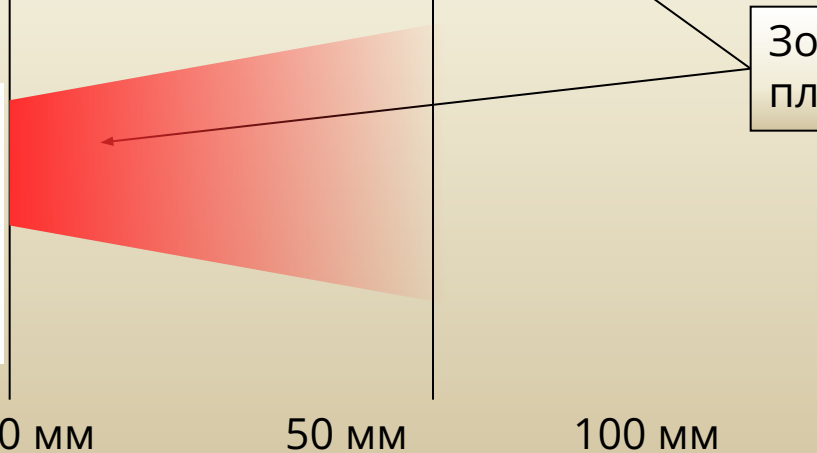
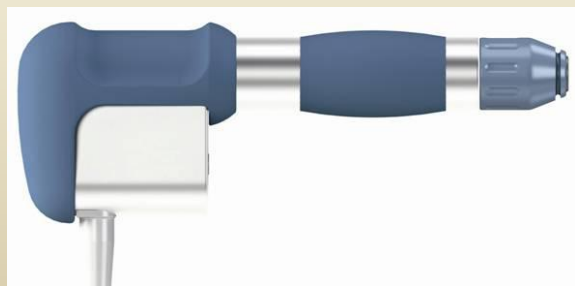


# Сравнение глубины и конфигурации воздействия аппликаторов

Аппликатор высокоэнергетических ударных волн



Аппликатор радиальных ударных волн



Зона максимальной плотности энергии

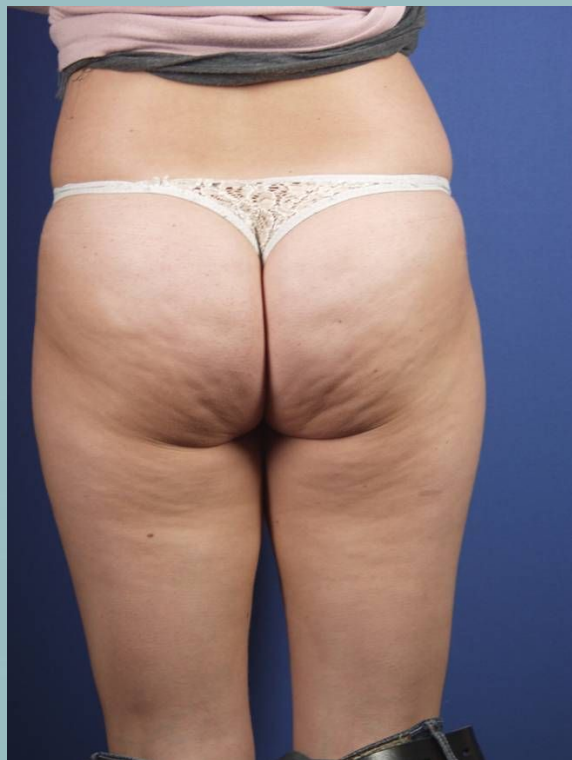
0 мм 50 мм 100 мм  
Глубина воздействия

Глубина

# Результаты Целлюлит



# Результаты Целлюлит



До



После 5 процедур



Через 3 месяца после  
курса процедур

# Результаты Целлюлит



# Результаты

## Локальные жировые отложения



**Уменьшение объемов от 2 – 6 см**

# Зоны Обработки

- Живот
- Бедра
- Ягодицы
- Спина
- Плечи
- Колени

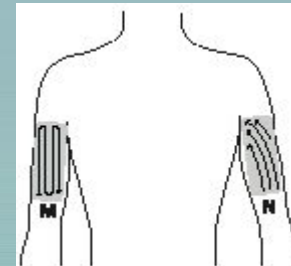
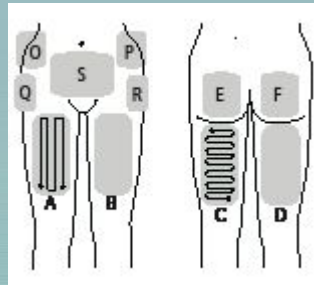
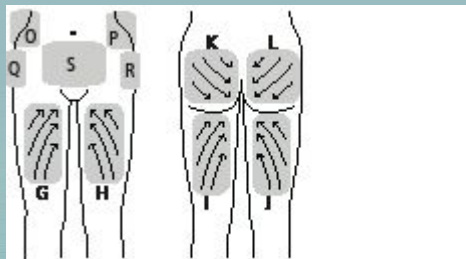


**Курс процедур: от 6-12**

**Интервал: 1-2 процедуры в неделю**

Видимое улучшение состояния тканей достигается после 2-3 сеансов.

**Длительность процедуры: до 40 минут**



# Рекомендации



1. Пациент должен следовать диете с ограничением жирной и соленой пищи.
2. В день процедуры противопоказаны к употреблению «легкие» углеводы: сахар, сладости (мед, варенье, шоколад, конфеты, мороженое, сладкая вода и т. д.).
3. Потребление до 2-литров воды/зеленого чая в день,
4. Потребление 0.5 литра воды или зеленого чая сразу после каждого сеанса лечения
5. 30 минут упражнений ежедневно (ходьба, плавание, велосипеде)

