



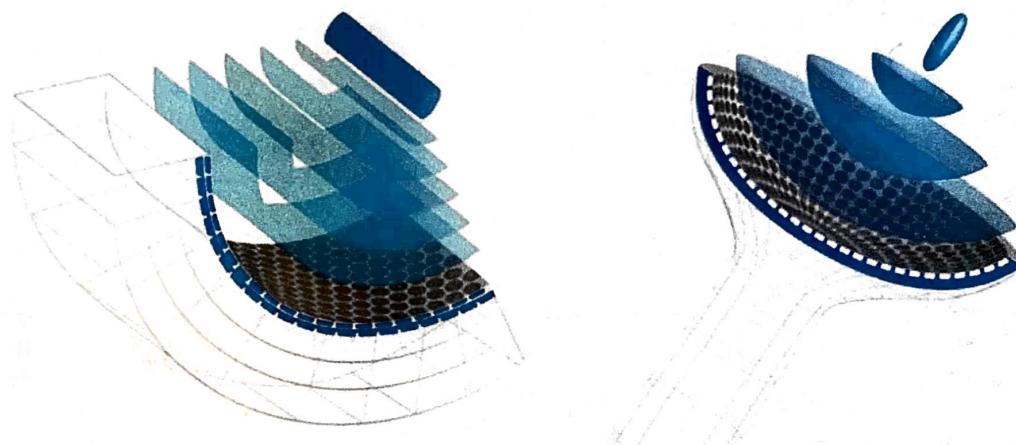
ООО «РиГ Москва»  
105064, Москва, Нижний Сусальный  
пер. д 5, стр.19, БЦ АРМА  
+7(499)301-02-16, +7(926)232-73-33  
e-mail: med.mos1@rggroup-co.com



RICHARD  
**WOLF**  
ЭНДОСКОПЫ И ЛИТОТРИПТЕРЫ

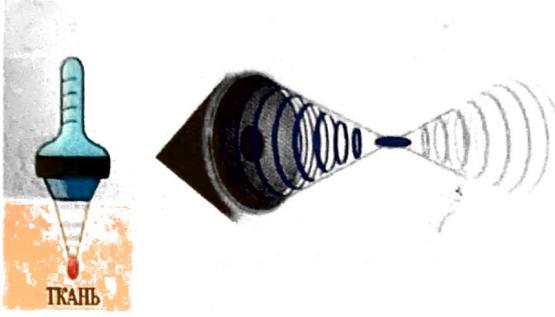
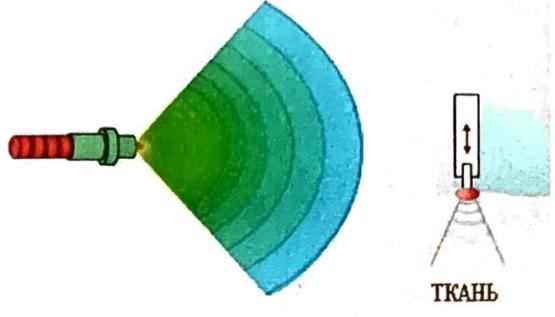
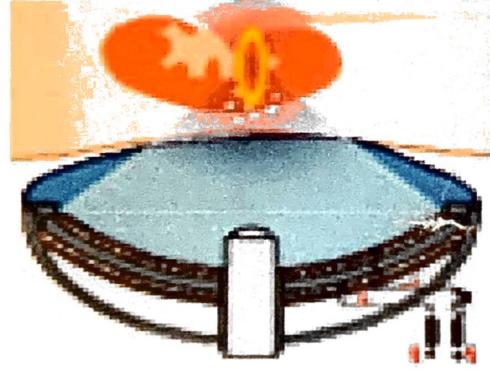
Компания RICHARD WOLF (Ричард Вольф) GmbH, Германия, Knittlingen основана в 1906 году. Авторитетный, всемирно известный производитель медицинского оборудования – единственный в мире производитель аппаратов для экстракорпоральной ударно-волновой терапии и литотрипсии на пьезоэлектрическом принципе генерации ударных волн начиная с 1986 года.

В настоящее время производится **седьмое поколение аппаратов**. Пьезоэлектрический принцип генерации ударных волн абсолютно уникален, имеет ряд существенных преимуществ перед аналогичными по назначению аппаратами других фирм производителей.



### Преимущества аппарата PiezoWave

1. Аппарат с пьезоэлектрическим принципом формирования ударной волны отвечает современным стандартам оказания высокотехнологичной нехирургической медицинской помощи.
2. Высокая эффективность благодаря сочетанию двух видов ударной волны
3. Возможность использования фокусированной и плоской ударной волны в одном приборе - лучший вариант для клинического применения
4. Технология «прямого фокуса» - точно направленное терапевтическое воздействие, блестящая дополнительная возможность для диагностики и лечения триггерных зон
5. Чрезвычайно долговечный фокусированный источник терапии – единственный производитель с гарантированным ресурсом 5 миллионов импульсов на фокусированный источник терапии
6. Многоступенчатая регулируемая глубина проникновения, независима от уровня энергии
7. Широкий диапазон параметров энергии (20 энергетических уровней до 82,2 Мпа что соответствует 822 Бар) – позволяет безопасно и комфортно для пациента проводить процедуру, добиваться хороших клинических результатов со стойкой ремиссией
8. Наличие металлоконструкций и эндопротезов не являются противопоказанием для пьезоэлектрической ударно - волной терапии
9. Новые возможности пьезоэлектрической ударной волны в лечении трофических ран;
10. Постоянный фокальный объем
11. Целевое воздействие практически без повреждения соседних тканей;
12. Исчерпывающие научные доказательства эффективности;
13. Низкий уровень шума.

	Фокусированные УВ	Радиальная волна давления
Распространение волн	Концентрация энергии путем фокусирования  	Уменьшение энергии ввиду затухания распространения  
Длительность импульса	0,5-2 микросек.	1000-5000 микросек.
Скорость чрескожного входа	1500 м/с	2-20 м/с (скорость поршня)
Глубина проникновения	Максимум энергии в области терапии. Глубина проникновения регулируется в соответствии с медицинскими показаниями  	Максимум энергии на поверхности кожи. Глубина проникновения не регулируется. Снижение интенсивности пропорционально квадрату расстояния.  
Эффекты воздействия	Терапевтический эффект в зоне фокуса в области терапии	Поверхностное действие. Аналогичное поколачиванию проводимому массажистом ручным методом с дифференцированной выбранной частотой и силой
Побочные эффекты	Незначительные побочные эффекты (например, гиперемия кожи)	Значительные побочные эффекты - максимум энергии на поверхности кожи (петехии, гематомы и т.д.)
Частота	1-8 Гц ортопедия, травматология	1-22 Гц
Максимальная энергия в Бар	822 Бар в зоне фокуса (терапевтической зоне)	До 6 – 8 Бар в зависимости от производителя и марки аппарата



Ударные волны при ЭУВТ фокусируются в ткани-мишени в точке возникновения боли. Они приводят к улучшению местного кровообращения и обмена веществ. Метод воздействия экстракорпоральных ударных волн на живые ткани основан на преобразовании механических стимулов в биохимические или биомолекулярные сигналы.

**Радиальные ударные волны значительно отличаются:**

- 1) не фокусируются
- 2) являются менее интенсивными
- 3) **Максимум энергии на поверхности кожи (до 20 Бар)**
- 4) Глубина проникновения не регулируется.



Мозаичное расположение пьезоэлементов на источнике терапии PiezoWave.

## Пьезоэлектрическая ударно-волновая терапия открывает новые горизонты в лечении и диагностике

- 1) Возможность использования сфокусированной, и плоской ударной волны в одном приборе
- 2) Доказанная высокая эффективность лечения, благодаря сочетанию двух видов ударной волны
- 3) Технология пьезоэлектрического прямого фокуса – точно направленное терапевтическое воздействие и блестящая дополнительная возможность для диагностики и лечения триггерных зон
- 4) Чрезвычайно долговечный фокусированный источник терапии
- 5) Независимо регулируемые глубина проникновения и уровни энергии
- 6) Широкий диапазон параметров энергии – позволяет безопасно и комфортно для пациента проводить процедуру, а также добиваться лучших клинических результатов со стойкой ремиссией
- 7) Наличие металлоконструкций и эндопротезов не являются противопоказанием для пьезоэлектрической ударно-волевой терапии
- 8) Новые возможности пьезоэлектрической ударной волны в лечении трофических ран
- 9) Низкие эксплуатационные затраты.

**Доказанные клинические эффекты фокусированной ударной волны основаны на преобразовании механических стимулов (стресс-фактора) в биохимические сигналы, активации цитокинов, факторов роста, нейротрансмиттеров, белков теплового шока и активные формы кислорода-азота и экспрессию генов на молекулярном уровне.** (Данные - ZES Kronberg и фармацевтического института Гамбургского университета (руководитель: проф. Х. Й. Духштайн), Института клеточной и молекулярной биологии Sporthochschule Koln (руководитель: проф. В. Блок)

**ЭУВТ представляет собой не инвазивную процедуру для лечения острых и хронических болей в области опорно-двигательного аппарата. Ударные волны при ЭУВТ фокусируются в ткани-мишени в точке возникновения боли. Они приводят к улучшению местного кровообращения и обмена веществ.**

### **Клинические эффекты ударных волн**

(Гарилевич Б.А., 1992; Миронов С.П. с соавт., 1999; Bush M., 1997; Gerdesmeyer L. et al., 2005)

- обезболивающее действие
- активизация микроциркуляции и неоангиогенеза
- стимуляция остеогенеза
- стимуляция метаболических процессов
- уменьшение выраженности фиброзно-склеротических изменений
- противовоспалительное
- антибактериальное действие

### **МЕТОД ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ ПОКАЗАН ПРИ СЛЕДУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ:**

1. Последствие травм с контрактурами суставов. Наличие металлоконструкций и эндопротезов не являются противопоказанием для пьезоэлектрической УВТ
2. Замедленно консолидирующиеся переломы длинных трубчатых костей
3. В медицинской реабилитации больных с вибрационной болезнью
4. В медицинской кардиореабилитации после аортокоронарного шунтирования (АКШ)
5. В лечении трофических ран
6. Миофасциального болевого синдрома с дополнительной возможностью диагностики для выявления триггеров
7. Заболевания репродуктивной сферы у мужчин (Болезнь Пейрони, кавернозный фиброз, хр. простатит, синдромом хронической тазовой боли)
8. Тендопериостопатия (пяточного бугра (подошвенная пяточная шпора, плантарный фасциит), верхнего и нижнего полюса надколенника, тендинит и кальцификация ахиллова сухожилия
9. Деформирующий артроз (гонартроз, коксартроз)
10. Импидмент синдром, поддельтовидный бурсит, теногенные контрактуры
11. Кальцификаты в суставах, мышцах
12. Пяточная шпора, трохантерит
13. Лечение целлюлита
14. Эпикондилит (локтевой, лучевой)