

ООО «Минимально Инвазивные Технологии»

МОБИЛЬНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ ЛИТОТРИПТЕР «КОМПАКТ-01-У-ЛГК»



Выпускается серийно на
предприятии ООО «МИТ»

г.Железнодорожный

«ЛГК»
Владимирского и ООО
МОНКИ им. М.Ф.
Разработан совместно с

Дистанционный литотриптер с эндоскопическим комплексом «ЭНДО-МИТ»



Позволяет проводить дистанционную литотрипсию при непрерывном УЗИ-контроле.

Обеспечивает возможность проведения эндоурологических и пункционных вмешательств под контролем ультразвука с высокой точностью благодаря пункционной программе и пункционным насадкам.

Одновременная визуализация на дополнительном мониторе от других источников: эндоскопии, лапароскопии, рентгенотелевидения. Дополнительный монитор на поворотном кронштейне обеспечивает удобство визуализации с любой стороны операционного стола.

Комплектация всем необходимым инструментарием для урологических, (гинекологических) вмешательств.

Архивация видеоизображений и озвучивание проведения операций.

Обширная база графических и текстовых данных, возможность передачи информации по телекоммуникационным сетям.

Операционный стол с рентгенопрозрачными панелями и дополнительными принадлежностями



- Позволяет проводить рентгенодиагностические и хирургические вмешательства в урологии с помощью передвижных рентгеновских аппаратов с С-образной дугой.
- Выполнять все виды эндоурологических вмешательств

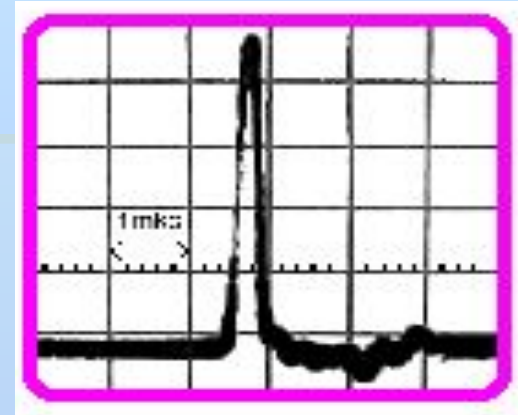
Сменные генераторы ударных волн:

- Фокусное расстояние:
110 мм, 130 мм или 150 мм.
- Длительность импульса 0,4 мкс.
- Диаметр фокуса 3 – 3,5 мм.
- Высота фокуса 40 мм.
- Давление в фокусе 200-900 атм.,
регулируется ступенчато
- Ресурс генератора: 1 000 000
импульсов.
- Потребляемая мощность 0,5 кВт.



Атравматичность ударной волны

- **Электродинамический принцип ударной волны позволяет получить однополярный импульс с отрицательной составляющей до 3%.**
- **Практически отсутствие гематурии и болевого эффекта.**
- **Возможность проводить литотрипсию без анестезии в 95-98% случаев.**

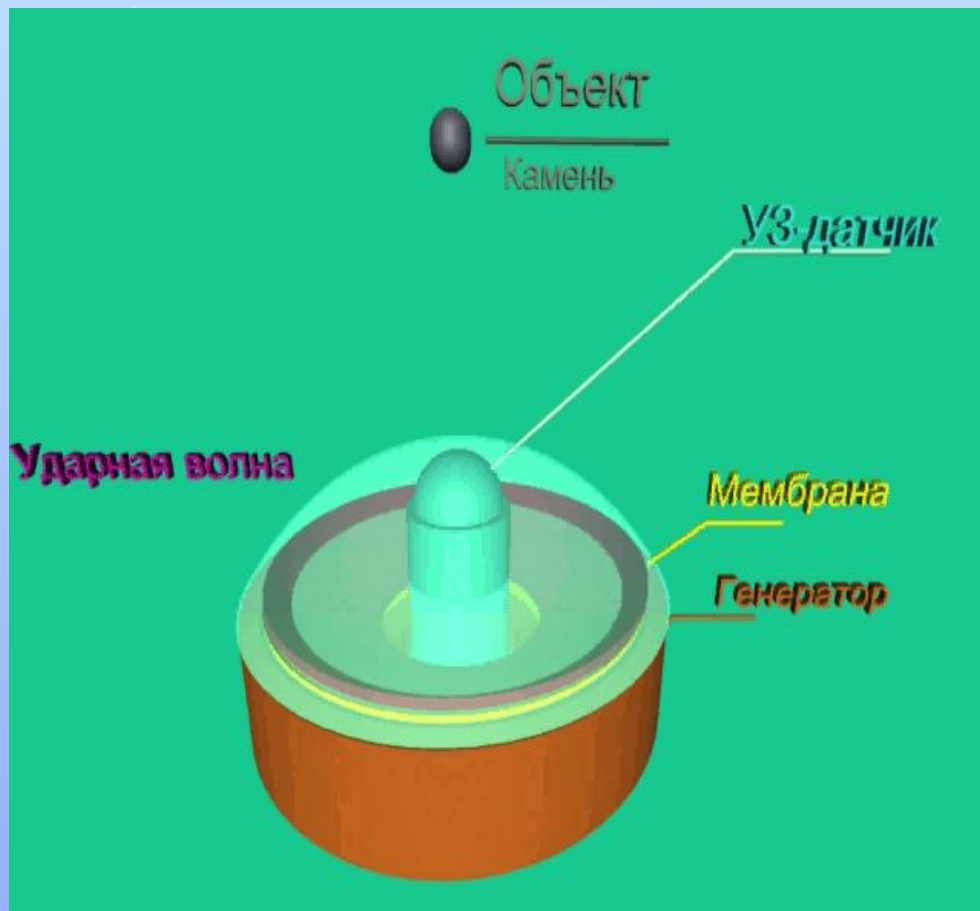


Отличительные особенности:



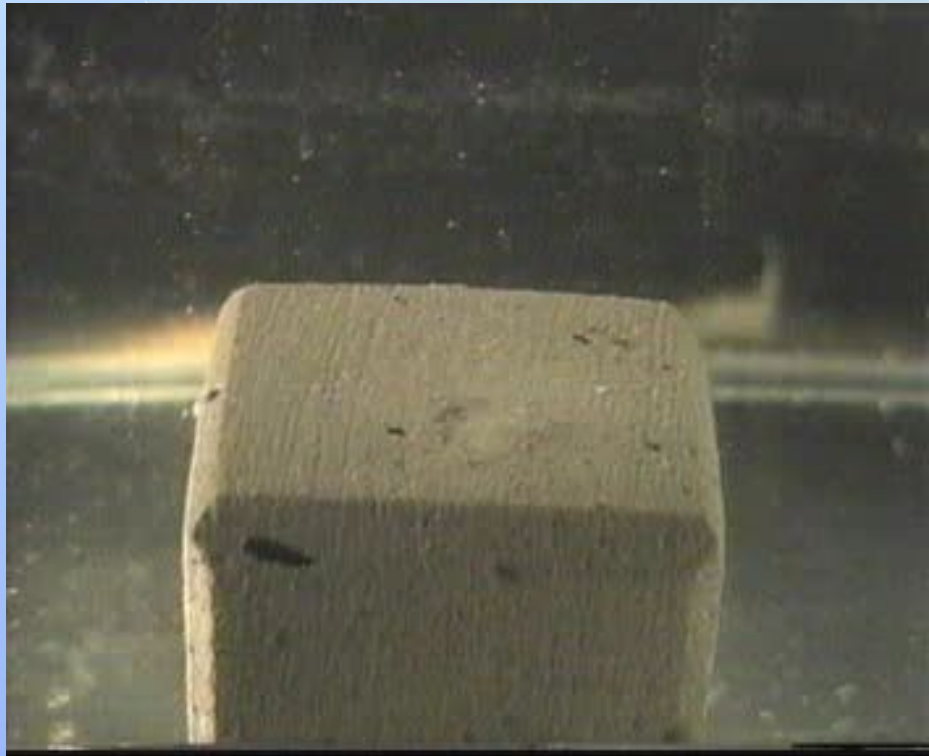
**Оригинальный
верхний вариант
крепления
позволяет с
высокой
точностью
навести
фокальное пятно
на дробимый
камень.**

Особенности генератора ударных волн

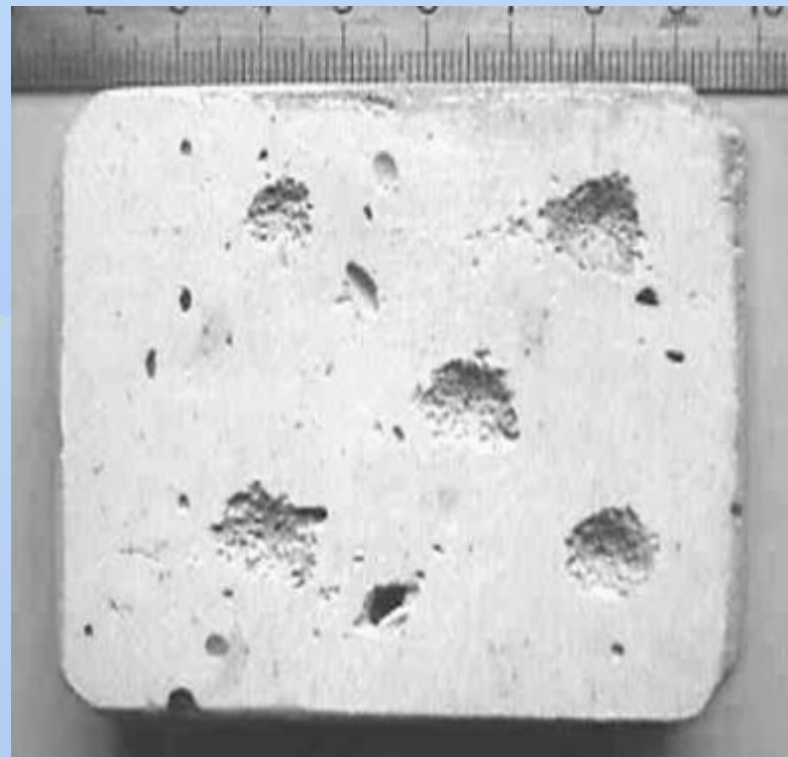


- Тип генератора ударных волн: электродинамический с непосредственным формированием ударной волны излучателем
- Постоянный контакт УЗ-датчика с телом пациента (датчик находится вне зоны действия ударной волны)

Проверка точности и стабильности импульса давления ударной волны в эксперименте



Размеры фокальной зоны:
диаметр 4 ± 1 мм,
глубина 40 ± 1 мм



Экспериментальное дробление камней на литотрипторе «КОМПАКТ-01-У-ЛГК»



Камень до экспериментального дробления



Фрагменты камня после экспериментального дробления (200 ударных импульсов)

Камень почки



- Разрушающее давление в фокусе - 480-540 атм. (режим работы литотриптера 4-5).
- Обезболивание потребовалось в двух случаях.
- Осложнения: почечная колика, гематурия у 9%.
- Катетеризация потребовалась 3-м пациентам.

Результат ДУВЛ



УЗИ камня нижнего отдела мочеточника



До ДУВЛ



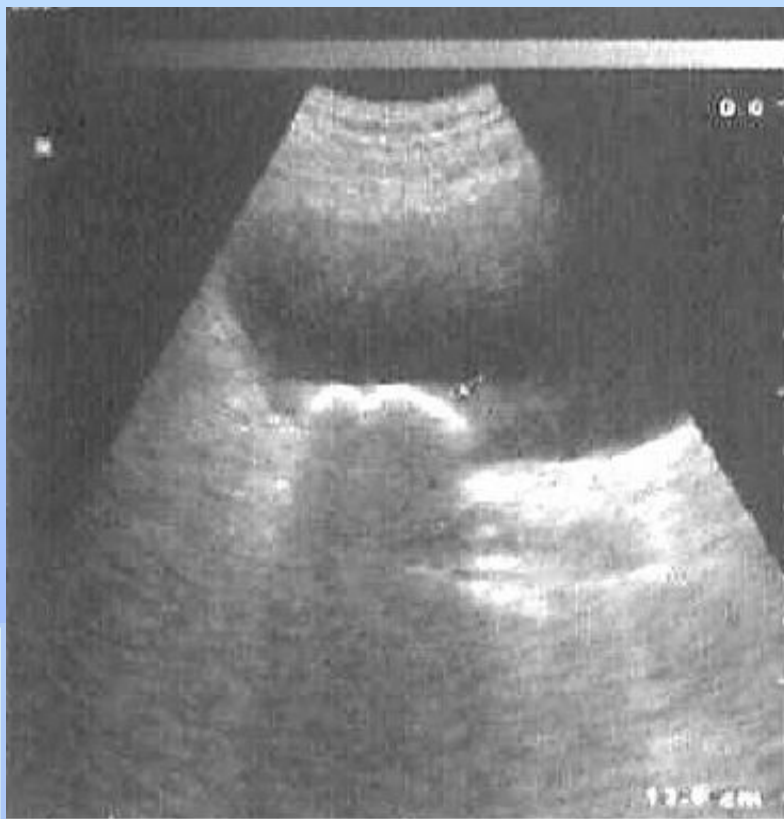
После ДУВЛ

Характер разрушения камней на аппарате «Компакт-01-У-ЛГК»



**Большинство камней
разрушаются по
эрозивному типу
(фрагменты до 1-2 мм), что
способствует их
скорейшему отхождению и
значительно снижает
количество возможных
осложнений**

УЗИ мочевого пузыря



До ДУВЛ



После ДУВЛ

В 2005 году коллектив авторов за разработку и серийное освоение дистанционного литотриптера удостоен премии губернатора Московской области «За достижения в области науки»



УЗ сканер укомплектовывается различными вариантами мультимодальных датчиков



Все датчики оснащены пункционными насадками



Применение многофункциональных цистоуретроскопов и гистероскопов с одноразовыми стерильными тубусами и инструментами позволяет:



- значительно снизить распространение госпитальной инфекции,
- лечить инфицированных больных,
- безопасно использовать эндоскопические методы лечения при трансплантации органов,
- применять электрохирургические инструменты,
- существенно снизить стоимость инструментов и оборудования.

Литотриптер «КОМПАКТ-01-У-ЛГК»



Перспективная модель литотриптера с ультразвуковым наведением, эндоурологического комплекса и рентгенохирургического аппарата позволит не только дробить камни мочевой системы любой локализации, но и в значительной степени решит проблему мочекаменной болезни путем комбинации дистанционной литотрипсии, вмешательств под контролем ультразвука с различными рентгеноэндоурологическими методами ее лечения

**Обучение проводится на базе
Московского областного
научно-исследовательского
института им.Владимирского
(г. Москва)**

Выводы

- Новый отечественный литотриптор “Компакт-01-У-ЛГК” соответствует медико-техническим требованиям, которые предъявляются к литотрипторам с системой ультразвукового наведения на камень, и имеет ряд преимуществ по сравнению с зарубежными аналогами как по медицинским и техническим показателям, так и с экономической стороны.
- Аппарат позволяет хорошо визуализировать и эффективно разрушать камни почек, прилоханочного и интрамурального отделов мочеточника, мочевого пузыря при непрерывном ультразвуковым контролем.
- Эрозивный характер фрагментации камня (большинство осколков диаметром менее 1-2 мм) при ДЛТ на аппарате “ЛГК-Компакт” за счёт небольших размеров фокальной зоны ударной волны (~3-4 x40 мм) позволил значительно снизить обструктивные осложнения, связанные с отхождением фрагментов по мочевыводящим путям.

Выводы

- Практически полное отсутствие отрицательной составляющей ударной волны, и тем самым наиболее "болезненной" части импульса, а также сверхмалая длина самой волны позволяют проводить сеанс ДЛТ на аппарате "ЛГК-Компакт" без какой-либо анестезии, что даёт возможность применять аппарат в амбулаторных условиях.
- Литотриптор "ЛГК-Компакт" не требует специальной подготовки помещения, что существенно облегчает его установку в медицинских учреждениях.
- Комплекс с литотриптером обеспечивает возможность проведения эндоурологических и пункционных вмешательств.
- Обеспечивается одновременная визуализация на дополнительном мониторе от других источников визуализации: эндоскопии, ультразвука, рентгенотелевидения.
- Обеспечивается цифровая архивация видеоизображений, звука и возможность передачи информации по телекоммуникационным каналам.