

Самый эффективный источник ударных волн



Независимое исследование* продемонстрированное на 95м ежегодной встрече Американской Урологической Ассоциации в Атланте доказало что источник ударных волн STORZ MEDICAL наиболее эффективен.

IN VITRO СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ

Joel M. H. Teichman, Andrew J. Portis, Patricia P. Cecconi, William L. Bub, Robert C. Endicott, Bela Denes, Margaret S. Pearle and Ralph V. Clayman

The Journal of Urology · Vol. 164, 1259-1264, October 2000

Кто тестировал?

Группа урологов и ученых из Сан Антонио, Сент Луис и Даллас / США включая Д-р Ralph V. Clayman.

Joel M. H. Teichman, Andrew L. Portis, Patricia J. Parker, William L. Bub, Robert C. Endicott, Bela Denes, Margaret S. Pearle, Ralph V. Clayman. Сан Антонио, TX; Сент Луис, MO; Даллас, TX

Производители литотриптеров могли влиять на исследование?

Исследование было поддержано 5 (Dornier, Healthtronics, Medispec, Medstone, Storz Medical) из 7 сравниваемых производителей и потому считается нейтральным. Сотрудники производителей были исключены из процесса измерений.

Цель исследования?

Выяснить отличаются или нет литотриптеры различных марок и различных типов источников ударных волн с точки зрения способности фрагментировать камни.

Как измерялась способность к фрагментации?

Ударные волны применялись in vitro. Человеческие камни различного состава размещались в сетке в фокусе воздействия ударных волн.

Параметры тестирования и критерии

500, 2000 и предельное количество ударных волн разрешенное FDA (Управление по контролю за продуктами и лекарствами (США)) было применено к разным камням. Предел FDA различен для каждого литотриптера.

Процент оставшихся фрагментов размером >2 мм считается индикатором эффективности каждого литотриптера.

(Чем меньше оставшихся фрагментов >2 мм, тем лучше.)

Результаты

Остающиеся фрагменты камней >2 мм в % от общей массы камня
Чем меньше число, тем лучше

Типы камней → Кол-во Ударных Волн →	Фрагменты > 2мм в % от массы камня											
	CHPD			COM			CYS			MAPH		
	500 УВ	2000 УВ	FDA предел	500 УВ	2000 УВ	FDA предел	500 УВ	2000 УВ	FDA предел	500 УВ	2000 УВ	FDA предел
STORZ MEDICAL MODULITH SLX	2±3	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0	0±0
Dornier HM3	34±39	0±0	0±1	0±0	0±0	0±1	3±7	0±0	1±2	1±1	2±3	0±1
Siemens Lithostar C	20±13	0±1	0±0	2±3	0±0	0±0	11±12	1±2	1±3	4±8	2±4	1±1
Medstone STS-T	46±18	10±18	10±15	5±3	0±1	0±0	72±35	0±0	10±21	4±7	0±0	0±0
Healthtronics (HMT/Philips) Lithotron	35±29	11±18	3±2	5±4	0±0	0±1	67±31	25±28	14±18	40±41	10±15	3±4
Dornier DOLI	59±23	29±20	29±20	52±23	4±5	4±5	23±29	3±4	3±4	2±3	0±1	0±1
Medispec Econolith	57±27	18±33	18±33	10±13	9±14	9±14	22±17	9±18	9±18	7±10	0±0	0±0

Названия мочевых камней по их химическому составу:

CHPD	= Кальциевый Гидрогенный Фосфатный Дигидрат камень
COM	= Кальциевый Оксалатный Моногидрат камень
CYS	= Цистиновый камень
MAPH	= Магниевый Аммониевый Фосфатный Гексагидрат камень

FDA пределы ударных волн для разных литотриптеров

STORZ MEDICAL MODULITH SLX	2000
Dornier HM3	2400
Siemens Lithostar C	4000
Medstone STS-T	2400
Healthtronics (HMT/Philips) Lithotron	3000
Dornier DOLI	2000
Medispec Econolith	2000

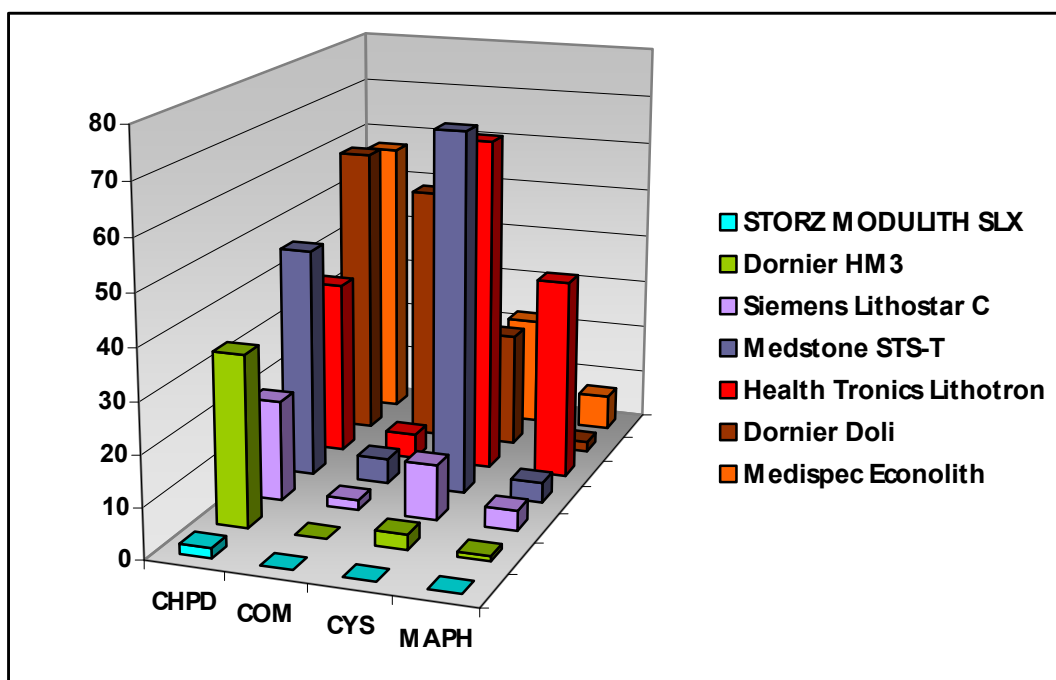
Результаты

(500 Ударных Волн)

МОДУЛИТ® SLX в сравнении с другими литотриптерами

Все литотриптеры выпустили по 500 УВ по каждому камню

Остающиеся фрагменты размером >2 мм в % от общей массы камня



Названия мочевых камней по их химическому составу:

CHPD = Кальциевый Гидрогенный Фосфатный Дигидрат камень
 COM = Кальциевый Оксалатный Моногидрат камень
 CYS = Цистиновый камень
 MAPH = Магниевый Аммониевый Фосфатный Гексагидрат камень

Единственный литотриптер, который почти не оставил фрагментов >2мм - это Storz Medical MODULITH SLX

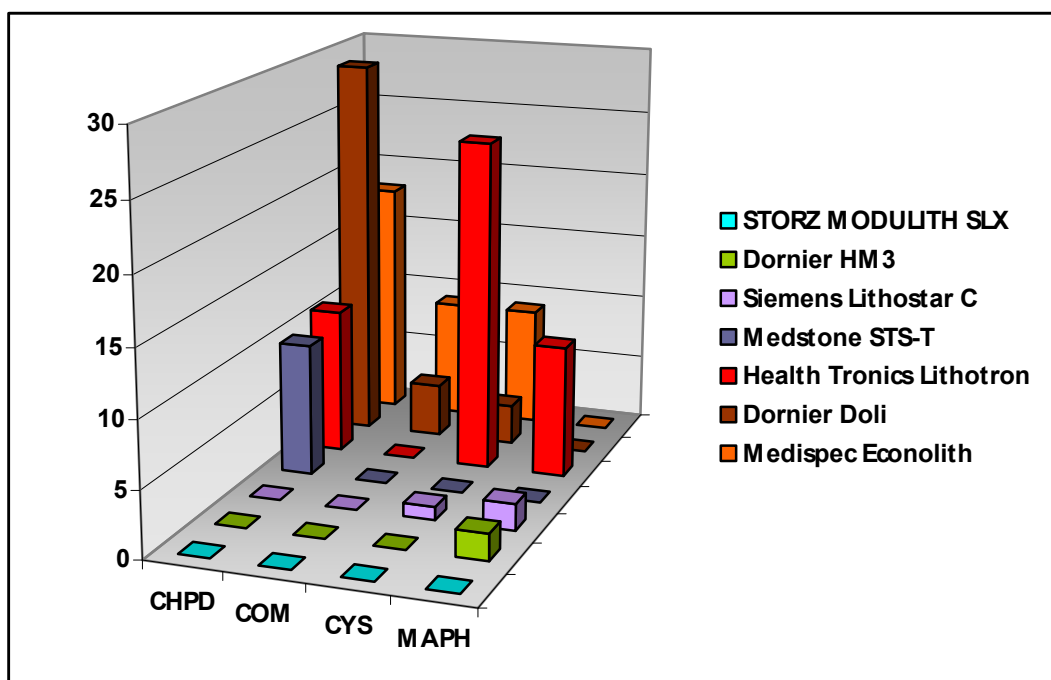
Результаты

(2000 Ударных Волн)

МОДУЛИТ® SLX в сравнении с другими литотриптерами

Все литотриптеры выпустили по 2000 УВ по каждому камню

Остающиеся фрагменты размером >2 мм в % от общей массы камня



Названия мочевых камней по их химическому составу:

CHPD = Кальциевый Гидрогенный Фосфатный Дигидрат камень
 COM = Кальциевый Оксалатный Моногидрат камень
 CYS = Цистиновый камень
 MAPH = Магниевый Аммониевый Фосфатный Гексагидрат камень

Единственный литотриптер, который не оставил фрагментов >2мм - это Storz Medical MODULITH SLX

Результаты

(FDA предел)

МОДУЛИТ® SLX

в сравнении с другими литотриптерами

Эти результаты были получены с максимальным количеством ударных волн разрешенным FDA.

STORZ MEDICAL MODULITH SLX **2000**

Dornier HM3 **2400**

Siemens Lithostar C **4000**

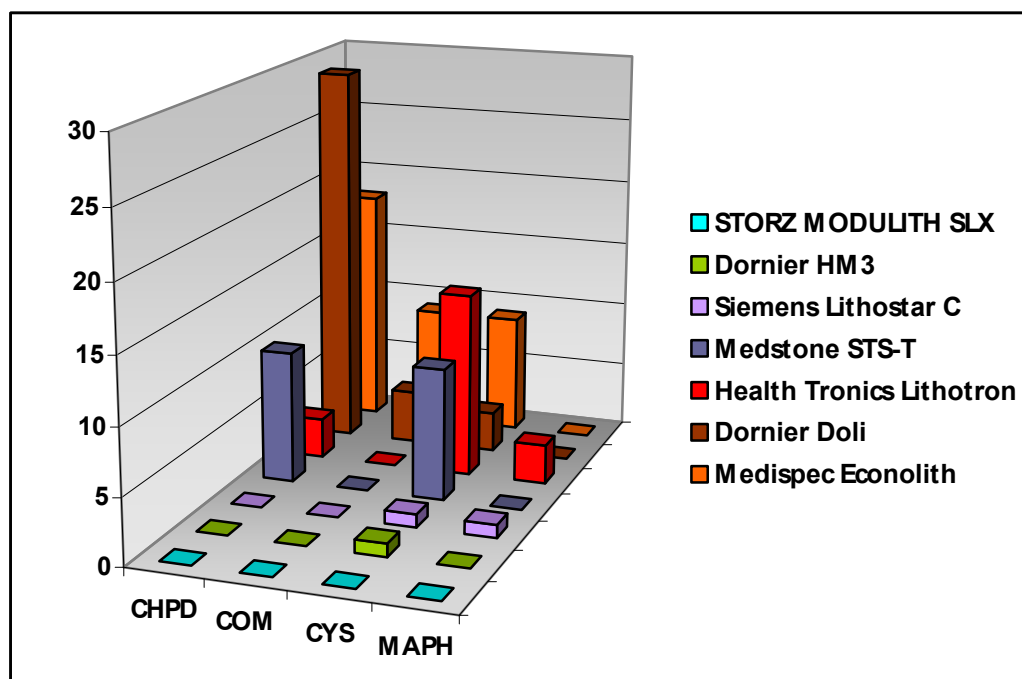
Medstone STS-T **2400**

Healthtronics (HMT/Philips) Lithotron **3000**

Dornier DOLI **2000**

Medispec Econolith **2000**

Остающиеся фрагменты размером >2 мм в % от общей массы камня



Названия мочевых камней по их химическому составу:

CHPD = Кальциевый Гидрогенный Фосфатный Дигидрат камень

COM = Кальциевый Оксалатный Моногидрат камень

CYS = Цистиновый камень

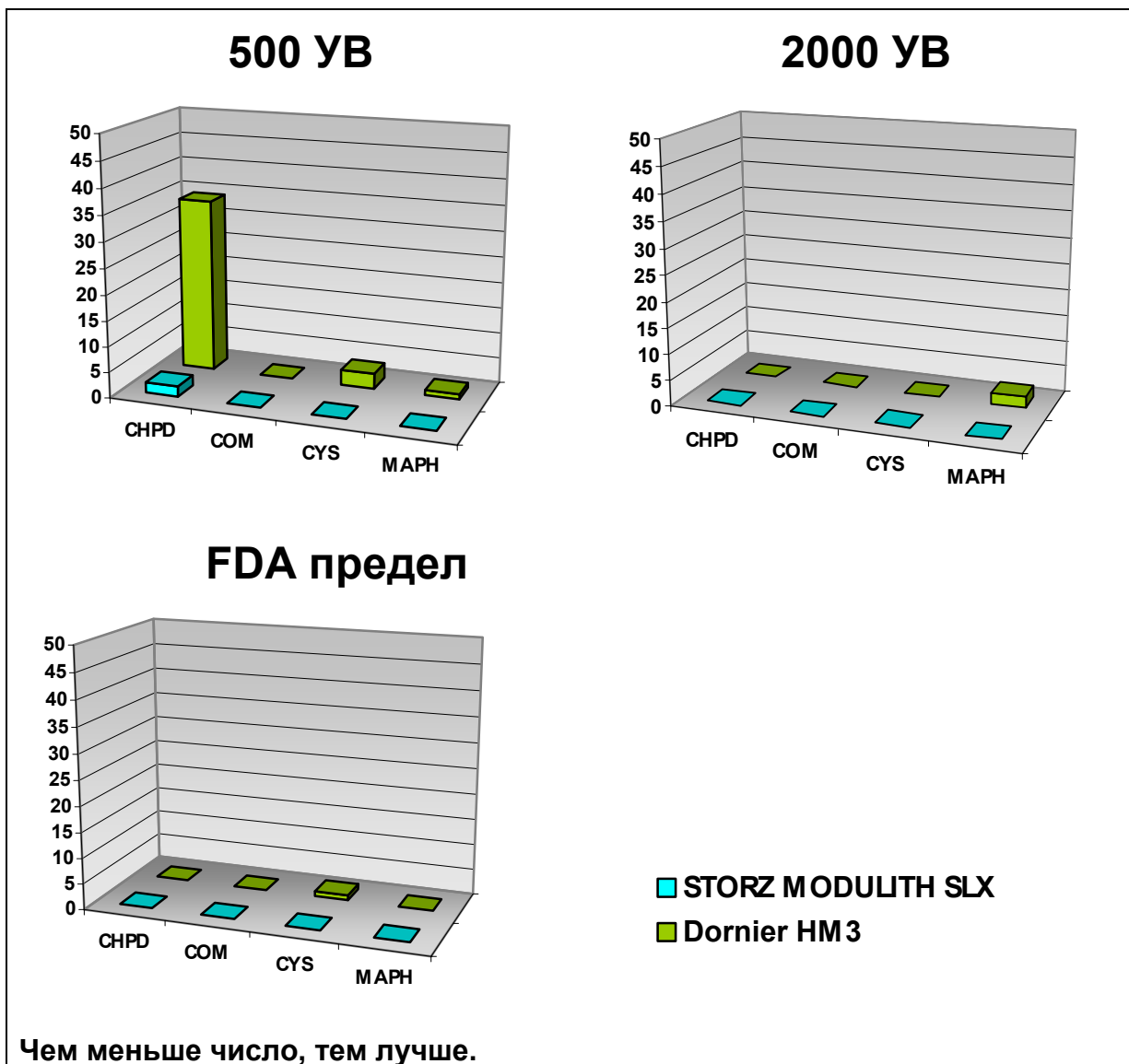
MAPH = Магниевый Аммониевый Фосфатный Гексагидрат камень

Единственный литотриптер, который не оставил фрагментов >2мм - это Storz Medical MODULITH SLX

Результаты

MODULITH® SLX в сравнении с Dornier HM3

Остающиеся фрагменты размером >2 мм в % от общей массы камня



Названия мочевых камней по их химическому составу:

CHPD	= Кальциевый Гидрогенный Фосфатный Дигидрат камень
COM	= Кальциевый Оксалатный Моногидрат камень
CYS	= Цистиновый камень
MAPH	= Магниевый Аммониевый Фосфатный Гексагидрат камень

**Даже бывший когда-то “золотым стандартом”
Dornier HM3 не может превзойти
Storz Medical MODULITH SLX**

Исходный доклад

[1420] IN VITRO SHOCK WAVE LITHOTRIPSY COMPARISON.

Joel M. H. Teichman, Andrew L. Portis, Patricia J. Parker, William L. Bub, Robert C. Endicott, Bela Denes, Margaret S. Pearle, Ralph V. Clayman. San Antonio, TX; St. Louis, MO; Dallas, TX.

Wednesday, May 3, 2000, 11:40 AM, Auditorium

OBJECTIVES: We test the hypothesis that shock wave lithotripsy machines (SWL) differ in ability to fragment calculi. **METHODS:** Human urinary calculi composed of calcium hydrogen phosphate dihydrate (CHPD), calcium oxalate monohydrate (COM), cystine (CYS), and magnesium ammonium phosphate hexahydrate (MAPH) were randomly distributed among 7 different SWL machines. SWL was done at each machine's suggested kV for 500 shocks, 2000 shocks, and FDA treatment limits for shocks. There were 5 calculi per composition-machine-shock number cohort. After SWL, stone fragments were sorted by size and compared with analysis of variance. **RESULTS:** There were no statistical differences across cohorts for pre-SWL stone mass ($p > 0.9$) or fragment mass recovery yield ($p > 0.6$). The mean differences (mean \pm standard deviation, % of total recovered stone mass) in fragments > 2 mm after FDA treatment limits were:

Machine	CHPD	COM	CYS	MAPH
Dornier HM3 (unmodified)	0 \pm 1	0 \pm 1	1 \pm 2	0 \pm 1
Storz Modulith SLX	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0
Siemens Lithostar C	0 \pm 0	0 \pm 0	1 \pm 3	1 \pm 1
Medstone STS-T	10 \pm 15	0 \pm 0	10 \pm 21	0 \pm 0
HealthTronics Lithotron	3 \pm 2	0 \pm 1	14 \pm 18	3 \pm 4
Dornier Doli	29 \pm 20	4 \pm 5	3 \pm 4	0 \pm 0
Medispec Econolith	18 \pm 33	9 \pm 14	9 \pm 18	0 \pm 0
pvalue	0.04	0.15	0.44	0.05

CONCLUSIONS:

SWL machines vary in ability to fragment stones. All machines are satisfactory for fragile compositions (MAPH). The HM3, Modulith, and Lithostar C fragmented durile stones best.

Supported by: Dornier, Healthtronics, Medispec, Medstone, Storz