

Дистанционная литотрипсия



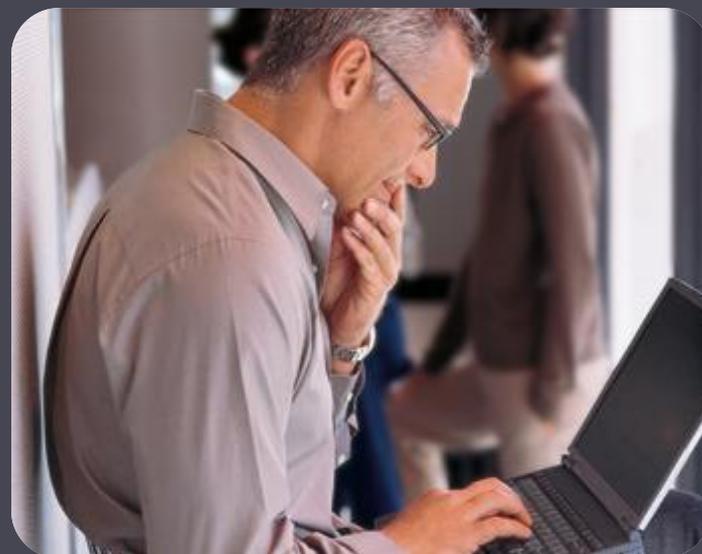
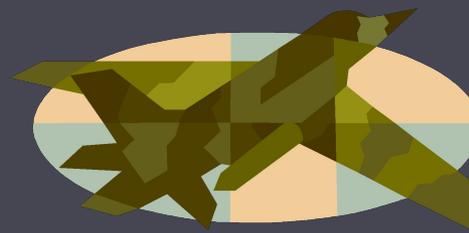
Выполнил:
Макаров Д.А.
ОМП - 506

Дистанционная литотрипсия

Дистанционная литотрипсия совершила настоящий переворот в лечении МКБ. Идея дробления камней с помощью ударных волн появилась в 1950-х годах в России.

Специалисты немецкой авиационной компании Dornier во время испытания сверхзвукового самолета столкнулись с тем, что при движении различных тел в атмосфере могут возникать ударные волны, способные разрушать твердые тела.

Неожиданным прикладным применением установки для моделирования этих волн и стала дистанционная литотрипсия.



Дистанционная литотрипсия

Дистанционная литотрипсия — это аппаратный, нехирургический метод лечения МКБ (мочекаменной болезни). Его суть заключается в дроблении камней при отсутствии прямого контакта с ними. Камни могут находиться в мочевом пузыре, мочеточнике или в почке.

Специальным аппаратом производится ударная волна, которая направляется на камни, измельчая их до состояния песка, чтобы они могли самостоятельно выйти с током мочи.



Первое успешное применение дистанционной литотрипсии было проведено 7 февраля 1980 г. в университетской клинике г. Мюнхена (Германия).

В России - 4 ноября 1987 г. под руководством академика Н.А. Лопаткина.

Появление ДЛТ изменило тактику лечения мкб. Во всем мире сейчас функционируют тысячи дистанционных литотрипторов, с помощью которых успешно излечены миллионы больных.



Дистанционный

литотриптор состоит из источника волн, среды воздействия для передачи энергии внутри тела и системы визуализации — рентгеновской установки, ультразвукового аппарата.

ДЛТ оптимальна для камней верхних мочевых путей диаметром менее **2,0-2,5 см**.

ДЛТ на сегодняшний день является единственным методом, который можно применять амбулаторно.

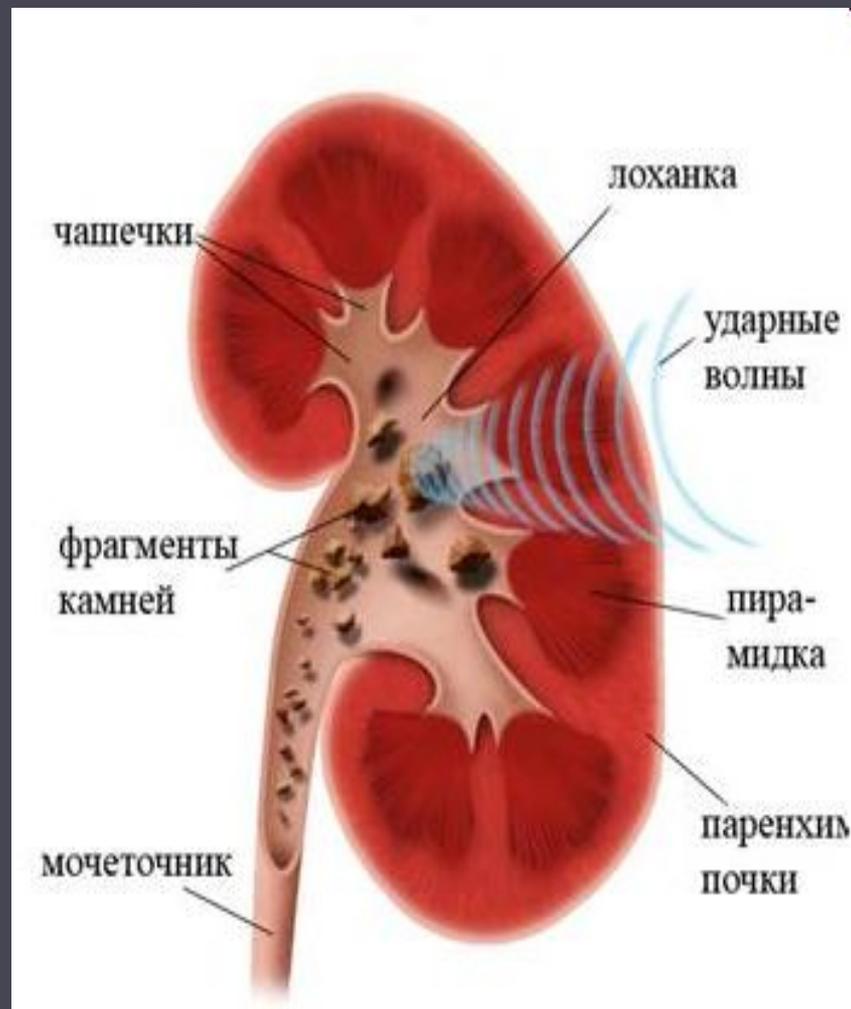


Дистанционная литотрипсия

Существует 3 разновидности ударных волн:

- электрогидравлические.
- электромагнитные.
- пьезоэлектрические.

Одним из лучших способов лечения является дистанционная ударно-волновая литотрипсия с использованием электромагнитных ударных волн.



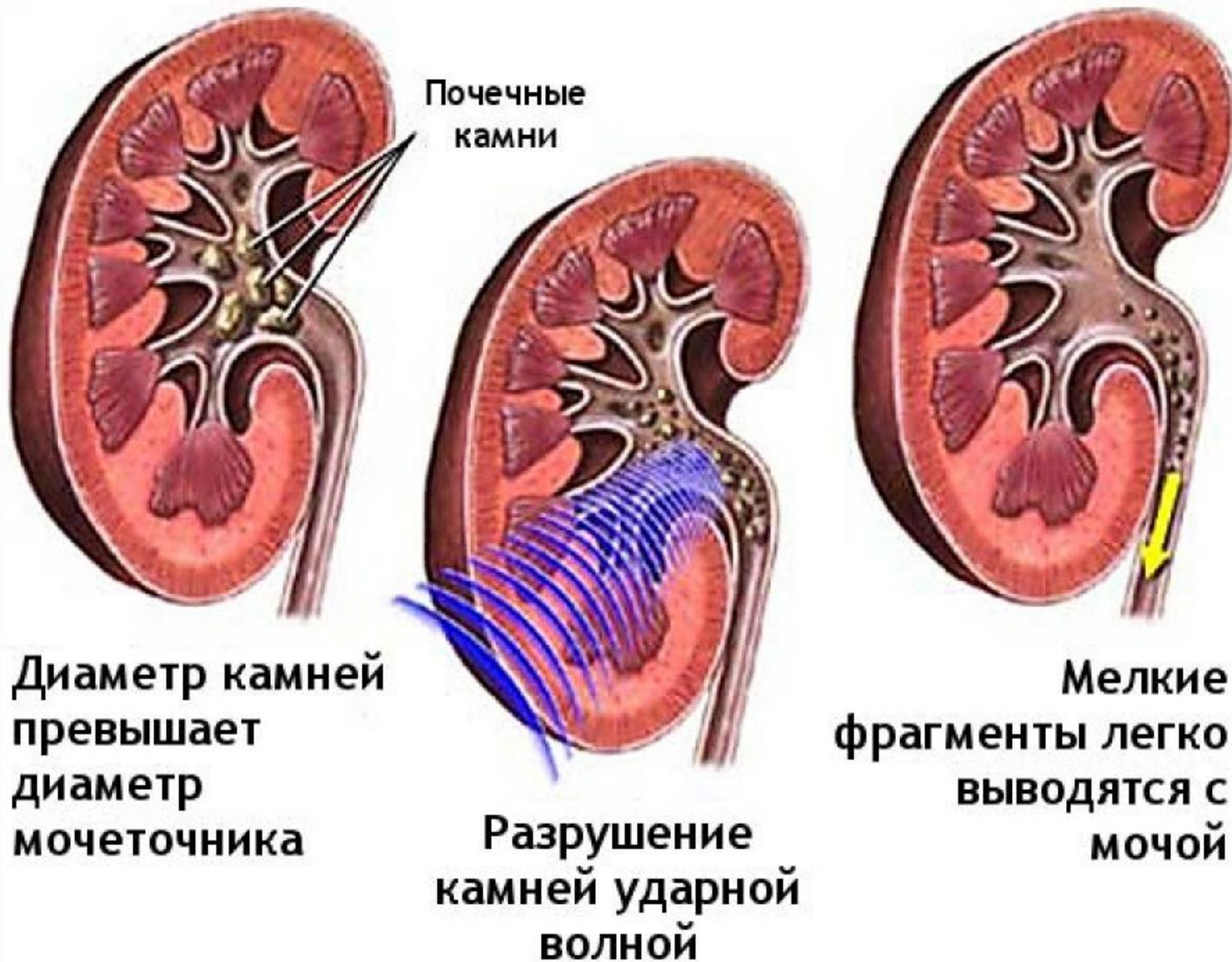
Дистанционная литотрипсия

Какой бы тип генерации ударных волн не существовал, важно одно – все они направлены на разрушение камня до такого состояния, когда разрушенные части способны выйти самостоятельно.



Нацелиться на камень позволяет рентгеновский аппарат либо ультразвуковое сканирование.

Дистанционная литотрипсия



Дистанционная литотрипсия

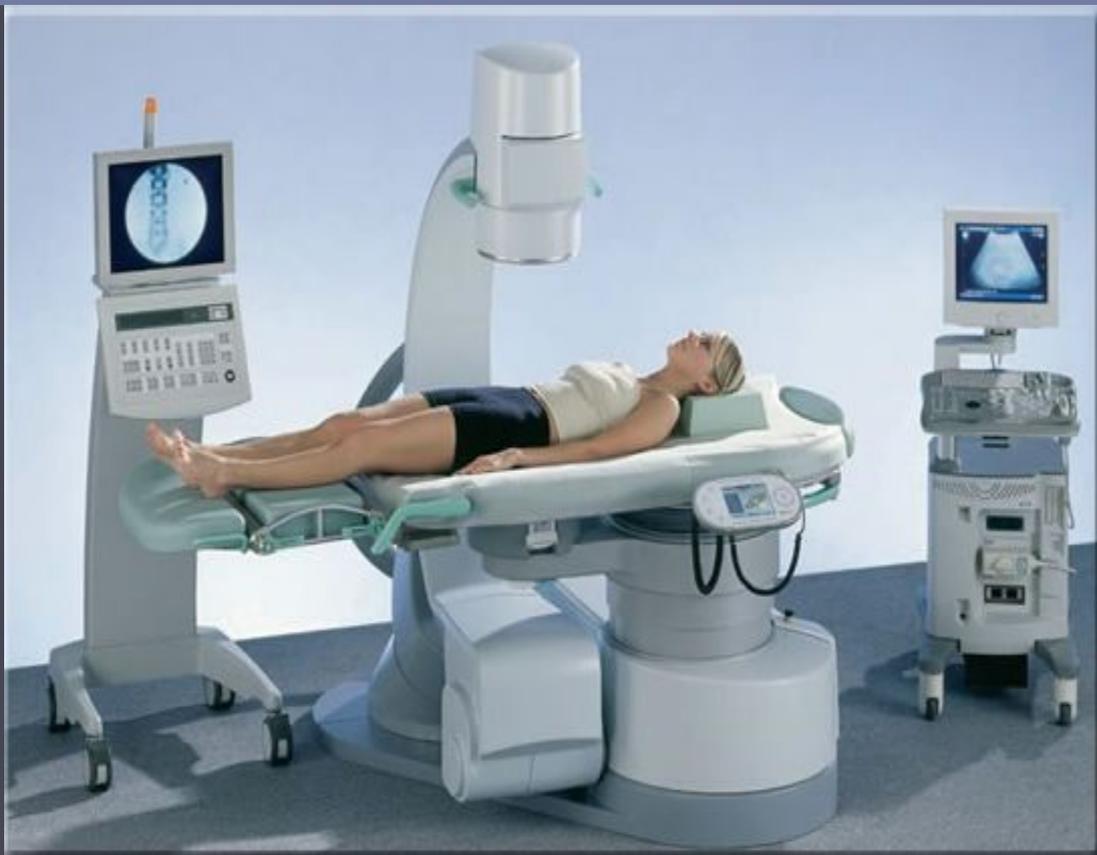
Для проведения процедуры литотрипсии производится внутривенное обезболивание или общая анестезия (в зависимости от состояния здоровья пациента). Однако в некоторых случаях возможно выполнение дробление камней и без анестезии. Прибор прикладывают на поясничную область или на боковую поверхность живота (в зависимости от расположения камней). Длительность сеанса составляет 40 минут-1,5 часа.



Дистанционная литотрипсия

Размер камней, которые поддаются дроблению, колеблется от 5 мм до 2,5 см. Количество ударных волн за один сеанс может достигать 5 тыс. При этом первые волны генерируются с более низкой энергией и с большими промежутками между каждой волной.

В процессе процедуры интенсивность увеличивается, а время между ударами сокращается. Это делается для того, чтобы пациент адаптировался.



Дистанционная литотрипсия

Преимущества ДЛТ:

- Меньшее количество осложнений
- Дешевле других операций по удалению камней в почках
- Уменьшенный период болевых ощущений после процедуры
- Короче период восстановления
- Может выполняться амбулаторно

Дистанционная литотрипсия

Недостатки метода:

➤ Эффективность зависит от характеристики камня (плотность, размер и химический состав)



Коралловидный камень почки

➤ Иногда требуется провести несколько сеансов ДЛТ прежде чем удастся добиться полной фрагментации камня.

Показания для ДЛТ:

- Камень почки или мочеточника размерами не более 2,5 см.
- Возможность фокусирования камня рентгенологически или под ультразвуковым контролем.
- Отсутствие нарушения оттока мочи ниже камня.
- Частые воспалительные реакции на наличие конкрементов в мочевыделительных органах.

Противопоказания для ДЛТ:

Технические

- Рентген-негативные камни.
- Деформация скелета пациента.
- Ожирение (масса больного более 110 кг.)
- Рост более 2 метров и менее 1 метра.

Общие

- Нарушение свертывающей системы крови.
- Беременность.
- Камни нижней трети у женщин детородного возраста.
- Нарушение ритма сердца.
- Аневризма брюшного отдела аорты.

Противопоказания для ДЛТ:

Урологические

- Острый воспалительный процесс.
- Нефункционирующая почка.
- Обструкция мочевых путей ниже камня.
- Аномалии развития мочевыделительной системы.
- Камни, наслаивающиеся на костную систему.

Относительные

- Большие коралловидные камни.
- Камни единственной почки.

Осложнения ДЛТ:

- Нарушения сердечного ритма.
- Изменения артериального давления.
- Острый пиелонефрит.
- Образование каменной дорожки с обтурацией мочеточника.
- Острый панкреатит (при ДЛТ левой почки).



Дистанционная литотрипсия

Что ожидать после сеанса дробления.

Боль. Возможно появление тупой боли в поясничной области сразу после процедуры, постепенно интенсивность боли уменьшится. Иногда боль может быть коликообразной и связана с отхождением фрагментов конкремента.

Кровь в моче. Незначительная примесь крови в моче может наблюдаться в течении нескольких недель после дробления.

Дистанционная литотрипсия

Эффективность лечения.

В некоторых случаях об эффективности лечения можно судить сразу после процедуры по изменению тени камня на рентгеновских снимках, но в большинстве случаев требуется несколько недель для оценки окончательного результата.

Необходимо выполнить обзорную рентгенографию мочевыводящих путей, которая покажет наличие или отсутствие фрагментов камня.

В некоторых случаях может потребоваться повторный сеанс литотрипсии, но выполнение более двух сеансов нецелесообразно и следует прибегнуть к другим способам удаления камней.



Благодарю за внимание !