

Мочекаменная болезнь

**(камни в почках) часто ассоциирована
инфекционным поражением почек.**

**Большинство камней образуется в результате
повышения содержания в моче различных
веществ, например кальция.**

При мочекаменной болезни камни (конкременты) могут обнаруживаться в любом участке мочевых путей. В почках формируются камни разного размера, но обычно достаточно мелкие для того, чтобы спуститься в мочевой пузырь и затем через мочеиспускательный канал выйти наружу.

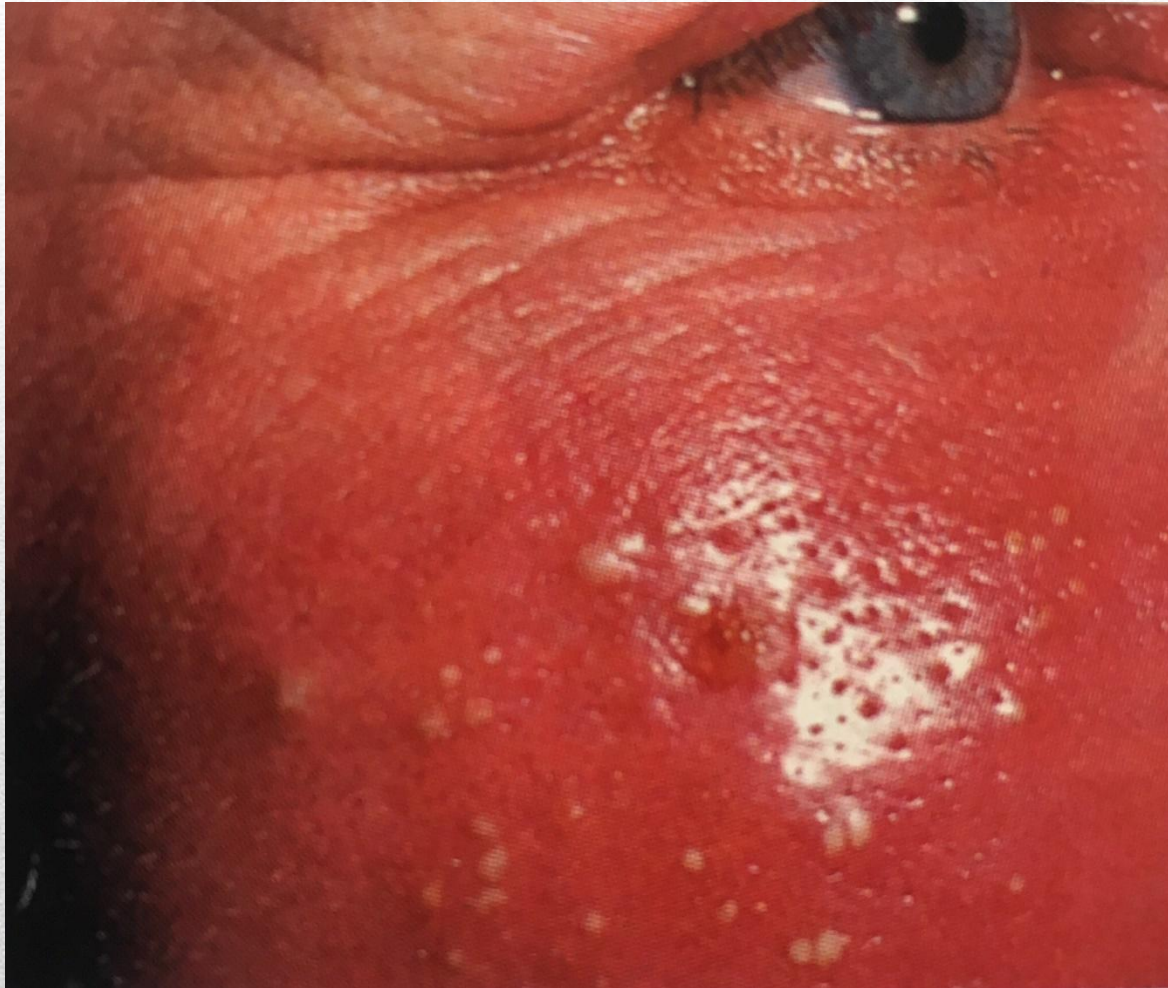
Проблемы начинаются при появлении конкрементов более крупного размера. Боли при прохождении таких камней из почки вниз по мочеточнику могут быть очень сильными, по интенсивности приближающимися к родовым болям.

Существуют определенные факторы риска развития Мочекаменной болезни. К ним относятся:

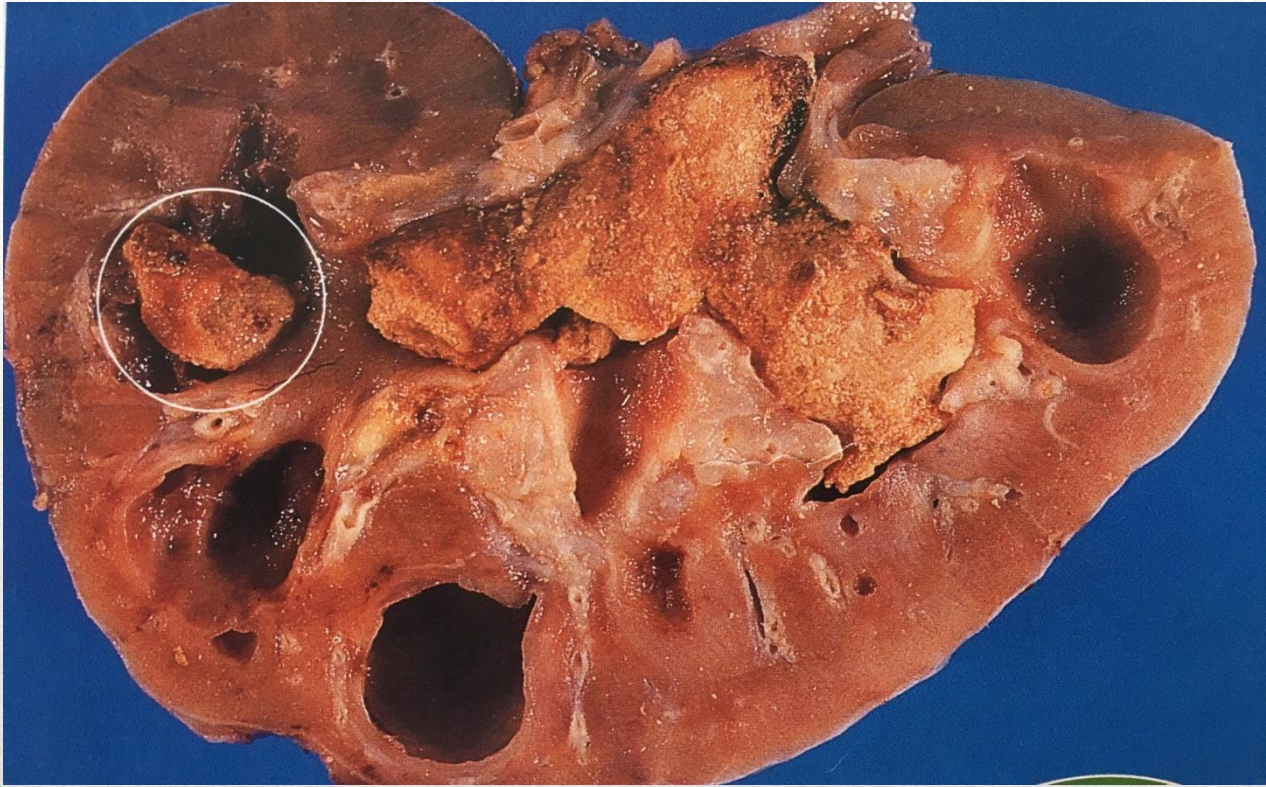
- Гиперактивность паращитовидных желез,
 - Саркоидоз;
 - Повышенный уровень витамина D,
 - Ацидоз (повышение кислотности крови);
 - Длительная иммобилизация;
 - Миелома (злокачественное заболевание костного мозга);
 - Гиперкальциурия (избыточное выделение кальция с мочой).
-

СИМПТОМЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

80% камней спонтанно мигрирует вниз по ходу мочевыводящих путей. При этом наблюдается внезапный приступ интенсивных болей в области поясницы с иррадиацией (распространением) в область паха, часто сопровождающийся рвотой. Больной во время приступа почечной колики беспокоен, мечется, безуспешно пытаясь найти положение, облегчающее боль. Возможно наличие крови в моче, хотя если мочеточник блокирован полностью, моча из пораженной почки не будет выделяться совсем при нахождении камня в мочевом пузыре наблюдается затрудненное мочеиспускание, болезненное и постоянное желание помочиться даже при пустом мочевом пузыре. Если камень слишком большой, он остается внутри почки постепенно растет, превращаясь в огромный коралловидный конкремент.



Мочекаменная болезнь может сопутствовать САРКОИДОЗУ - состоянию, при котором происходит увеличение лимфатических узлов и образование специфических узелков на коже и во внутренних органах.



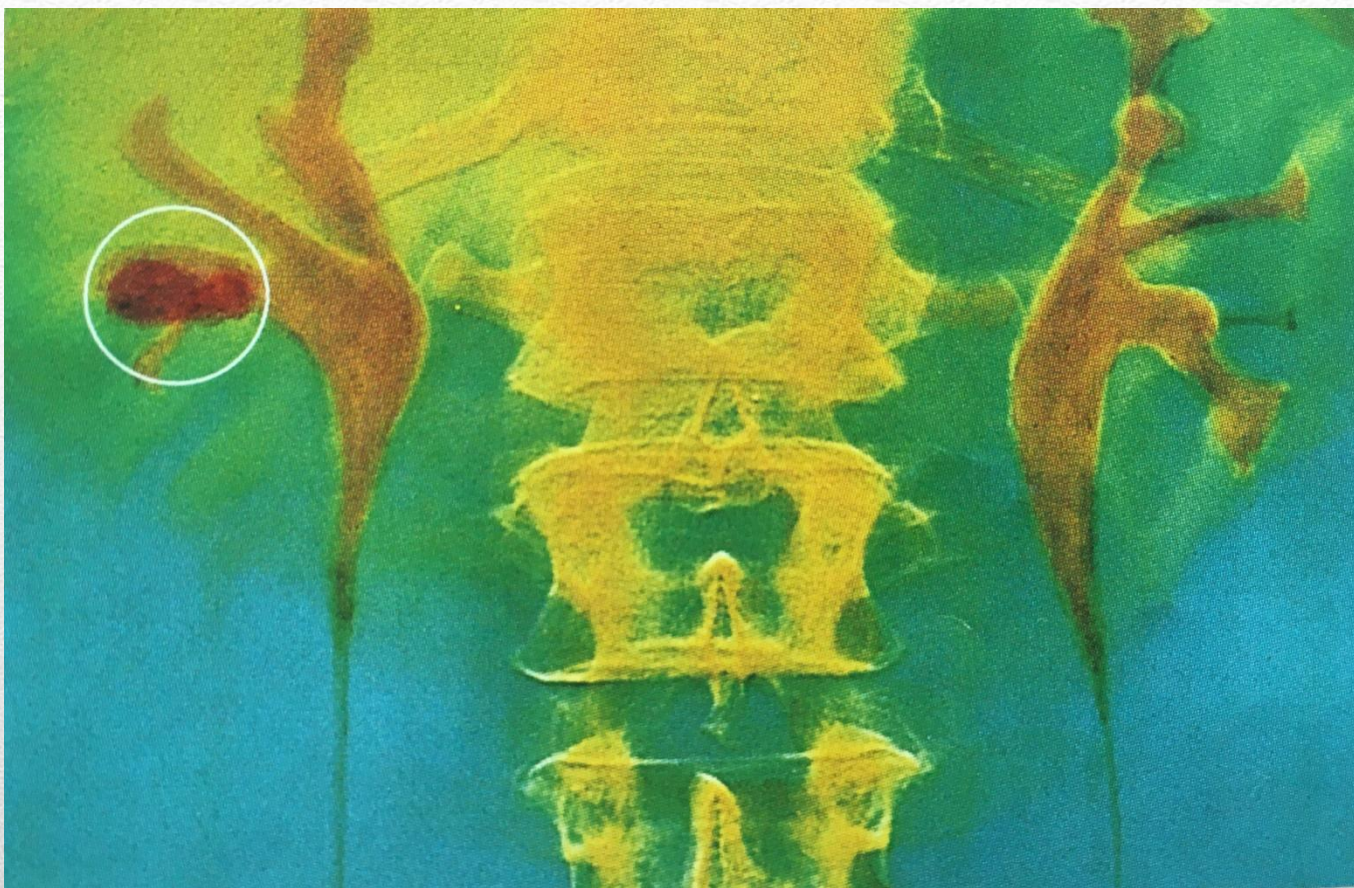
На разрезе почки виден большой коралловидный конкремент, расположенный почечной лоханке (в центре вверху) Более мелкий камень определяется слева (выделен кружком)



Коралловидный конкремент формируется при постепенном разрастании камня внутри почки. Это состояние ассоциировано с инфекцией и блокадой почки, что ведет к ее серьезному повреждению.

Диагностика мочекаменной болезни

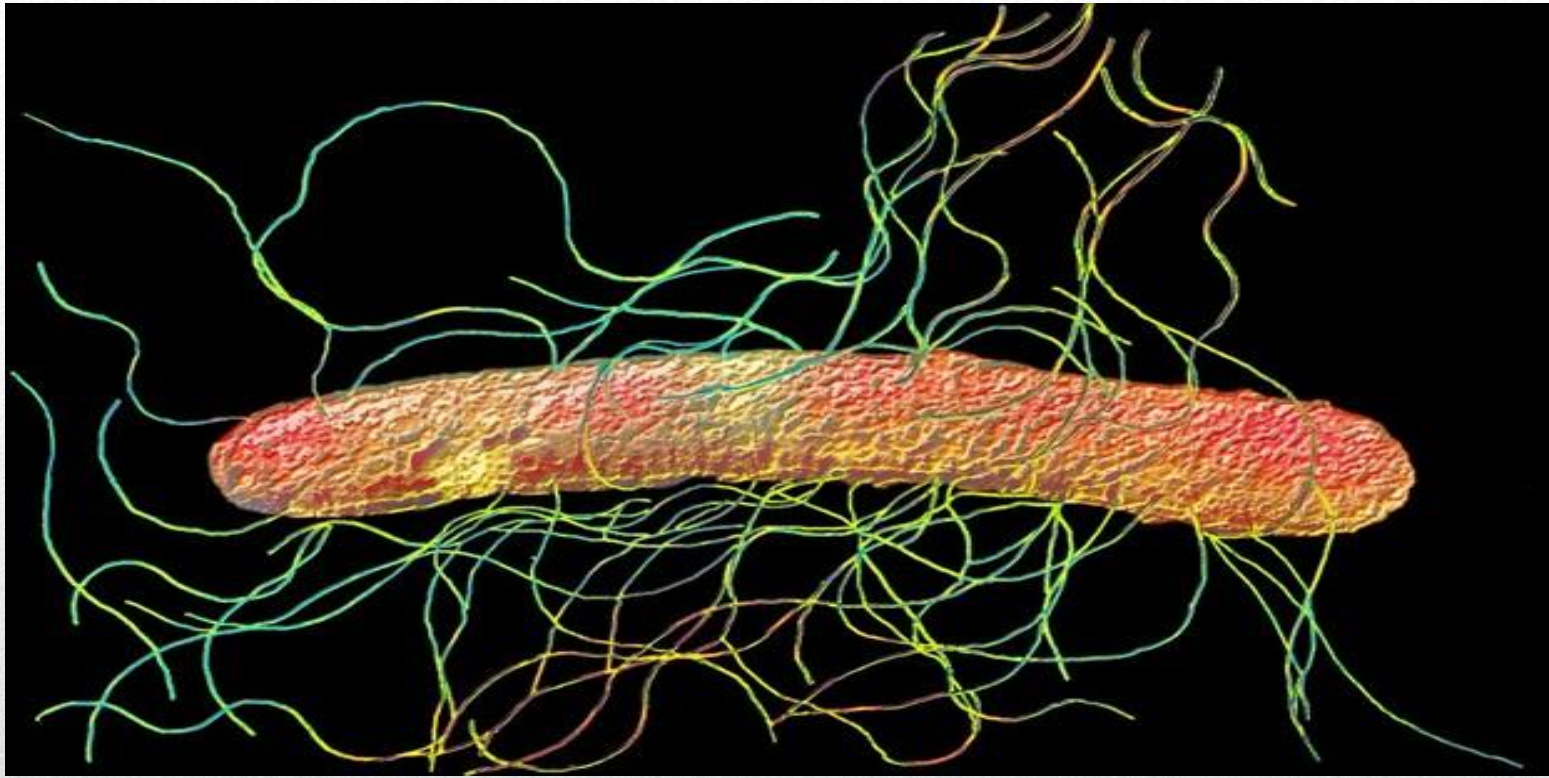
Если в анамнезе пациента имеются указания на повторные приступы сильной боли в пояснице и рецидивирующие инфекции мочевых путей, можно предположить наличие у него мочекаменной болезни. Около 80% конкрементов можно обнаружить при рентгенографии брюшной полости. При ультразвуковом исследовании в случае блокады мочеточника камнем выявляется его расширение выше препятствия. Золотой стандарт диагностики мочекаменной и других болезней почек предусматривает проведение внутривенной пиелографии (внутривенной урографии). Иодсодержащее контрастное вещество вводится внутривенно, после чего выполняется серия снимков, на которых визуализируется структура почек, мочеточников и мочевого пузыря. Блокированный мочеточник выглядит на рентгенограмме расширенным менее контрастным. Иногда введение контраста вызывает изменение положения конкрементов.



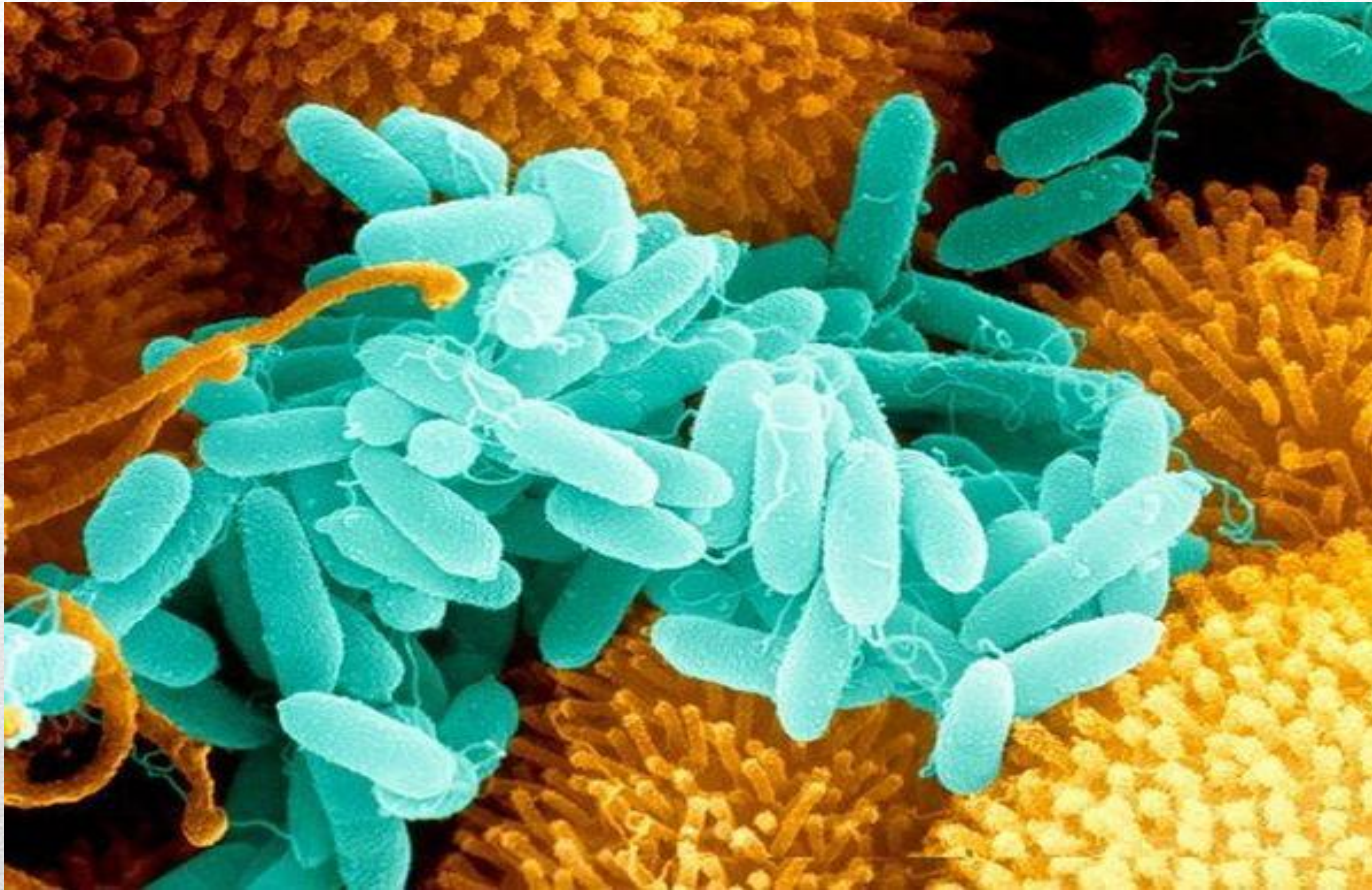
На этой внутривенной пиелограмме в псевдоцветах обнаруживается камень в правой почке (выделен кружком), а также визуализируется пассаж мочи из почки в мочеточники.

Причины камнеобразования

Большинство почечных камней содержат соли кальция. Причиной их образования является избыточное количество кальция в моче, что приводит к осаждению кристаллов и формированию конкрементов. В других случаях камни содержат ураты (соли мочевой кислоты, что наблюдается при подагре, а также могут быть смешанными в состав их входят фосфаты магния, аммония и кальция). Последние часто ассоциированы с инфицированием бактериями видов *Proteus*, *Pseudomonas* и *Klebsiella*.



Причиной инфекции мочевыводящих путей часто является бактерия *Proteus mirabilis*, показанная на данной электронной микрофотографии.



Pseudomonas aeruginosa (синегнойная палочка),
Входящая в состав нормальной микрофлоры
желудочно-кишечного тракта, также может вызывать
инфекции мочевого тракта.

Изредка камнеобразование происходит на фоне цистинурии - состояния, при котором отмечается избыточное выделение с мочой аминокислоты цистина.

Конкременты обычно формируются вокруг центрального ядра сгустка бактерий слущенных клеток и форменных элементов крови. Он служит центром кристаллизации веществ, содержащихся в моче в высоких концентрациях.

Пациенты, у которых уже находили камни в почках, имеют высокий риск рецидива. Однако существует ряд профилактических мероприятий, которые помогут снизить этот риск.

- Употребление большого количества жидкости летом более трех литров воды в день.
 - Употребление богатой кальцием пищи снижает риск, а прием дополнительного кальция (в таблетках) связан с высоким риском рецидива.
 - Рекомендуется употребление вина, пива, чая и кофе, избегание фруктовых соков.
 - Образованию уратовых камней препятствует ощелачивание мочи, чего можно добиться диетой с низким содержанием пурина и приемом препарата аллопуринол, который снижает уровень со- лей мочевой кислоты в кровотоке.
-

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Вышедший после приступа почечной колики конкремент должен быть направлен на лабораторное исследование. Кроме того, необходимо определить уровни кальция, мочевой кислоты и креатинина в моче. Если пациент страдает рецидивирующими приступами, необходимо тщательное исследование мочи, которую следует собирать в течение 24 часов. Оцениваются следующие показатели: объем, рН, а также уровни натрия креатинина, оксалатов, мочевой кислоты, кальция и цитратов.

ЛЕЧЕНИЕ

В большинстве случаев пациенты, страдающие мочекаменной болезнью, находятся на амбулаторном лечении, при необходимости им назначают обезболивающие препараты, например диклофенак. С целью вымывания мелких камней из почек следует употреблять большое количество жидкости. Выделяющуюся мочу затем фильтруют, а вышедшие камни направляют в лабораторию на анализ. При наличии сопутствующей инфекции, при часто повторяющихся приступах почечной колики, требующих регулярного введения обезболивающих средств, в случае постоянной тошноты и рвоты, а также при наличии у пациента единственной почки рекомендуется госпитализация с внутривенным введением растворов анальгетиков и, при необходимости, антибиотиков.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

В определенных случаях пред принимается хирургическое удаление камней. Как правило, выполняются малоинвазивные вмешательства, открытые операции применяются редко. Антеградная небростомия и чрескожная нефролитотомия проводятся при локализации камней в верхней половине мочеточника. При камнях в нижней части мочеточника выполняют цистоскопию и ретроградную уретерографию, а также удаление с помощью экстрактора Дормиа.

Описанные технологии могут применяться в сочетании с литотрипсией использованием высоко интенсивного ультразвука для дробления камней. Этот Метод не применяется у людей с ожирением, беременных женщин, а также при локализации камней вблизи костей.