

# МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

# МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

- Мочекаменная болезнь (уролитиаз) является одной из самых частых причин операций на почках и мочеточниках.
- О ней известно много, но до сих пор не выяснены все причины образования камней. Еще и теперь продолжаются дискуссии относительно проблем этиологии, патогенеза и профилактики как самого заболевания, так и его рецидивов.
- Мочекаменная болезнь составляет 30-45 % всех урологических болезней.

# Теории мочекаменной болезни

- A. Nucleation Theory
- B. Stone Matrix Theory
- C. Inhibitor of Crystallization Theory



# Этиология и патогенез

- Мочекаменная болезнь полиэтиологическое заболевания.
- Она возникает в результате врожденных аномалий, климатических условий, дефицита витаминов и микроэлементов, гормональных нарушений, изменений рН мочи, воспалительных процессов и тому подобное.
- Врожденные тубулопатии (ферментопатии) создают фон для последующего образования камней.
- Они являются нарушением обменных процессов в организме или функции канальцев нефрона в результате недостаточности или отсутствия любого фермента. При этом возникает блокада обменных процессов.

# Коралловидные камни



- Доказано, что во многих случаях гиперпаратиреоз приводит к патологии почек: образование камней и *нефрокальциноза*, когда соли кальция накапливаются (депонируются) в почечной паренхиме, определяя постепенно ее некротизацию.
- Поскольку процесс двусторонний, он приводит к прогрессу недостаточности почек.

# Диагностика



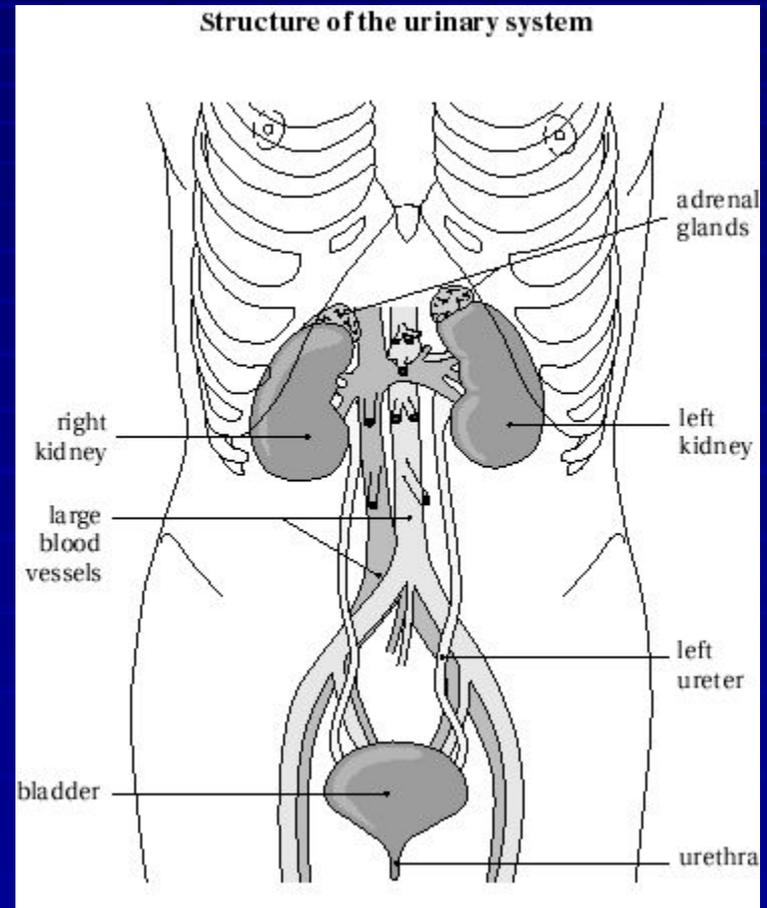
# Клиника

- Основными симптомами мочекаменной болезни является боль в поясничной области, гематурия, отхождение солей и камней с мочой.
- Интенсивность боли и его иррадиация зависят от локализации камня. Боль бывает тупой и острой.
- Тупая боль характерна для малоподвижных камней. Она усиливается при движениях и избыточном употреблении жидкости.
- Острая боль проявляется почечной коликой. Она может вызываться внезапным прекращением оттока мочи в результате закупорки верхних мочевых путей камнем.



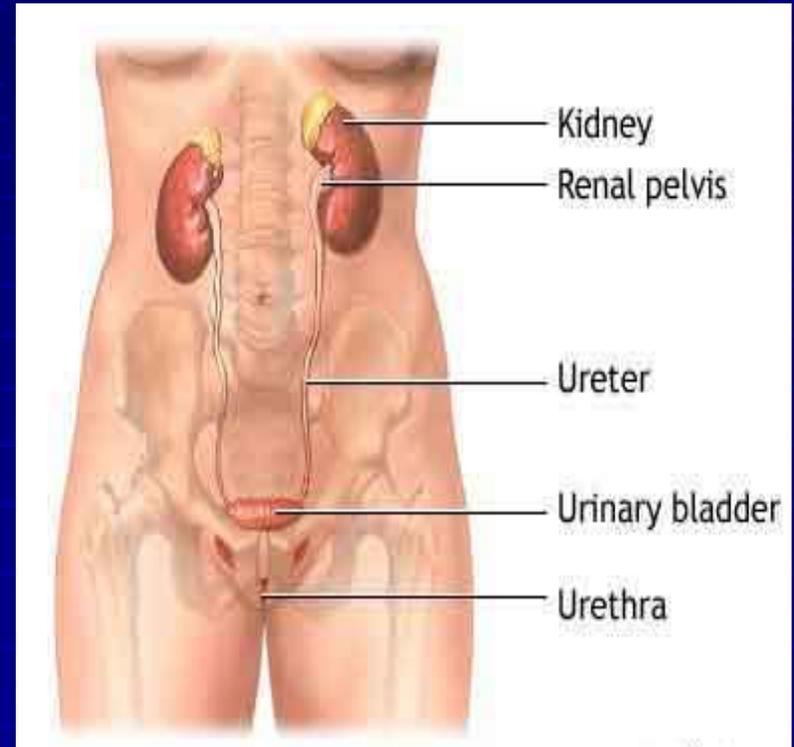
# Клиника

- Длительность почечной колики разная.
- Она сопровождается слабостью, сухостью во рту, головной болью, ознобом, повышением температуры тела, дизурией, двигательным возбуждением больного.
- Чем ниже опускается камень вдоль мочеточника, тем сильнее выражены дизурические расстройства.



# Клиника

- Осложнением мочекаменной болезни является гидронефротическая трансформация, которая длительное время может не проявляться.
- Присоединение инфекции обостряет ход болезни.
- В случае полной деструкции обеих почек в результате пиелонефрита и гидронефротической трансформации анурия может стать конечной стадией заболевания. Речь идет о прогрессе хронической недостаточности почек, которая приводит к олигуриям, а затем и к анурии. Анурия может возникнуть и на фоне достаточного диуреза в результате атаки острого пиелонефрита.



# Лабораторные анализы

- *Stone analysis:* In every patient one stone should be analysed.
- *Blood analysis:* Calcium Albumin Creatinine Urate
- *Urinalysis:* Fasting morning spot urine sample  
Dip-stick test: pH, Leucocytes/Bacteria  
Cystine test, Ca, P, citrate, urate



# УЗД

- С помощью эхосканирования определяют акустические признаки камня почечной лоханки и чашек.



# Рентгендиагностика



# Обзорная урография



# Экскреторная урография

- Обычно на экскреторных урограммах определяются рентгенонегативные камни в виде дефектов наполнения.
- Если снимок не дает четкого представления о патологии, а симптоматика характерная для камня, применяют ретроградную пневмо- и пиелографию.



# Ретроградная пневмопиелография

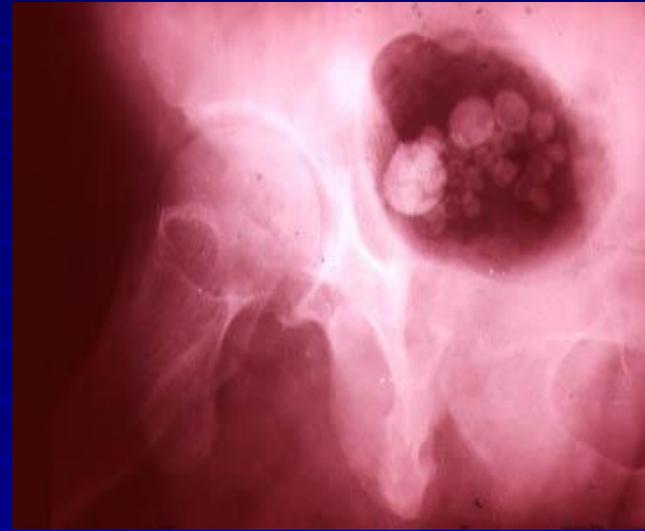
- Вместо рентгеноконтрастной жидкости вводят кислород. На фоне газа четко выделяется камень.



# Диагностика

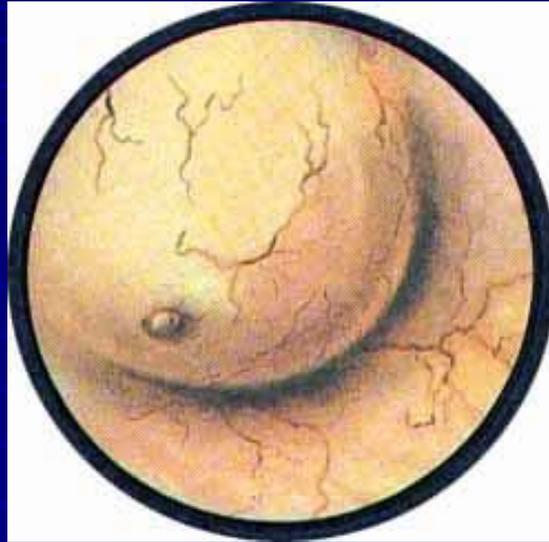
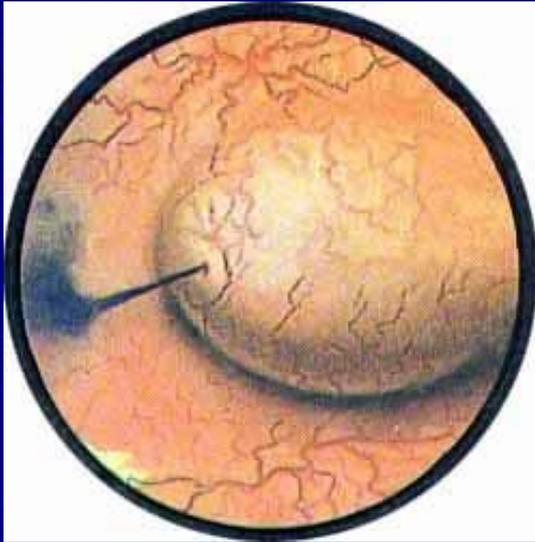


■ antegrade pyelography



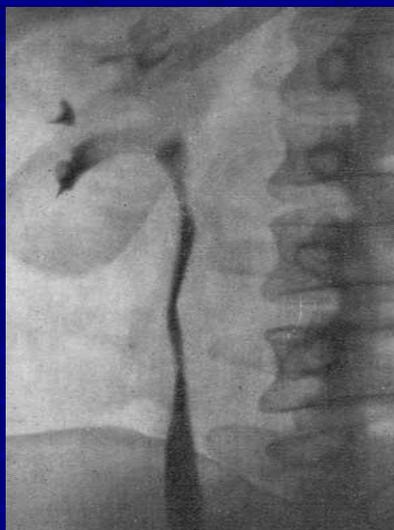
retrograde pneumocystography

# Эндовезикальные методы

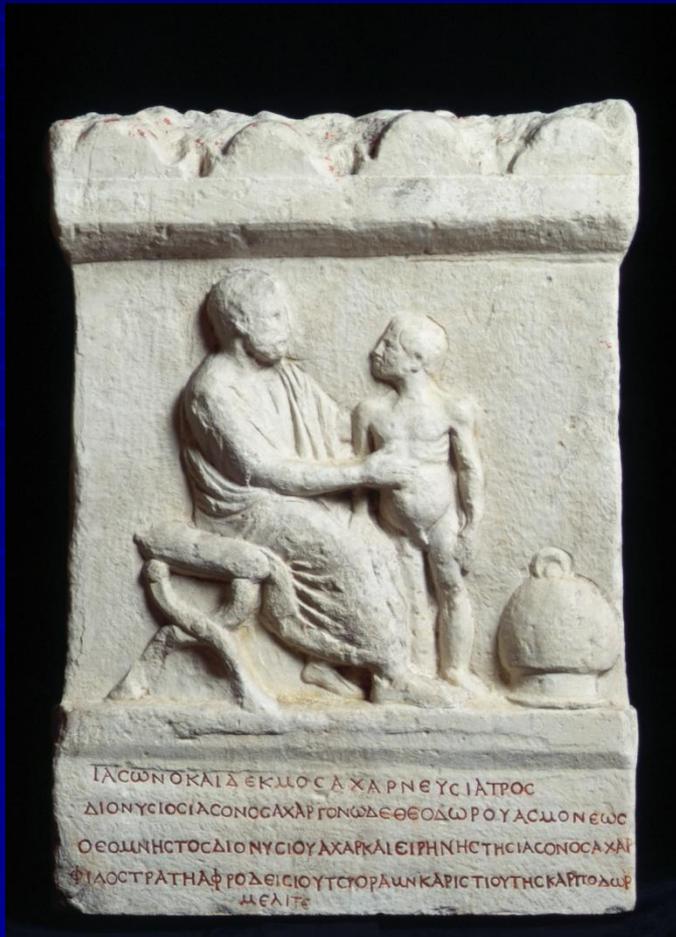


- Cystoscopy shows swallowing of the ureter orifice in lower location of the stone, it may also partially project out to the orifice.

# Диф. диагностика



# Лечение



- Консервативное
- Инструментальное
- Оперативное

# Лечение боли

Препараты направленные на купирование почечной колики:

- Diclofenac sodium
- Indomethacin
- Hydromorphone hydrochloride + atropine sulphate
- Baralgin
- No-spaе + Analgine
- Tramadol



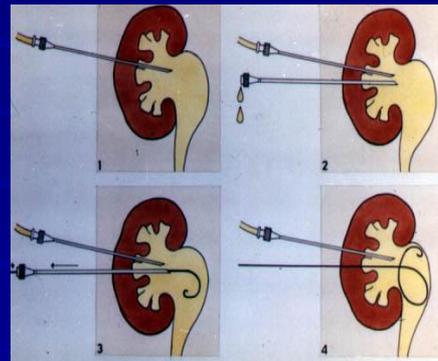
# Почечная колика

- В начале приступа почечной колики эффективно введение повышенной дозы цистенала (20 капель на комочек сахара).
- Если боль не исчезает, выполняют новокаиновую блокаду семенного канатика у мужчин и места прикрепления круглой связки матки к брюшной стенке у женщин. Обычно для этого достаточно 60-70 мл 0,25 % раствора новокаина, подогретого к температуре тела.
- Новокаиновая блокада дает не только лечебный эффект. Она позволяет также дифференцировать правостороннюю почечную колику с острым аппендицитом, при котором блокада не устраняет боли.



# Катетеризация почки

- В тех случаях, когда отмеченные методы оказываются неэффективными, назначают катетеризацию мочеточника.
- Если удастся пройти мимо конкремента и устранить стаз мочи, боль немедленно прекращается. Катетер оставляют в мочеточнике на несколько часов.



percutaneous nephrostomy

# Отхождение камня

- Spontaneous stone passage can be expected in up to 80% of patients with stones not larger than 4 mm in diameter. For stones with a diameter exceeding 7 mm the chance of spontaneous passage is very low.

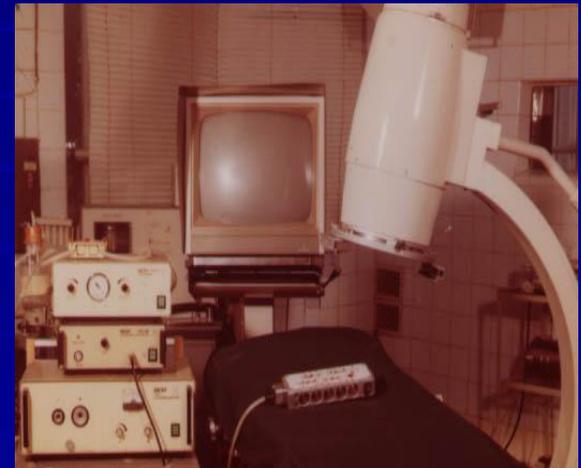
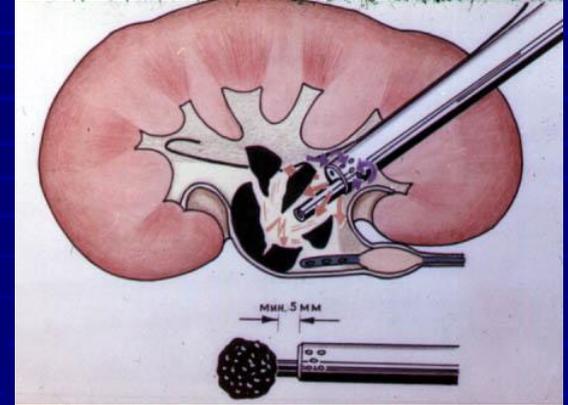
The overall passage rate of ureteral stones is:

- Proximal ureteral stones: 25%
- Mid-ureteral stones: 45%
- Distal ureteral stones: 70%



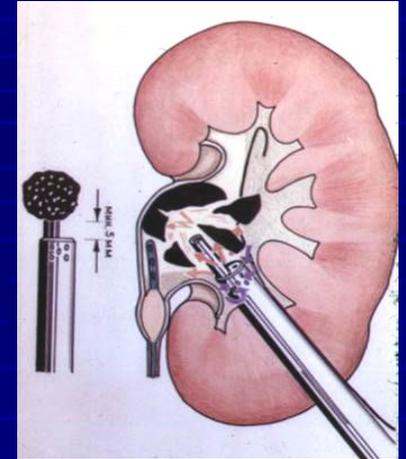
# Литотрипсия

- In patients with coagulation disorders the following treatments are contra-indicated: extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), percutaneous nephrolithotomy with or without lithotripsy (PNL), ureteroscopy (URS) and open surgery.
- In pregnant women, ESWL, PNL and URS are contra-indicated. In expert hands URS has been successfully used to remove ureteral stones during pregnancy, but it must be emphasized that complications of this procedure might be difficult to manage.
- In such women, the preferred treatment is drainage, either with a percutaneous nephrostomy catheter, a double - J stent or a ureteral catheter .
- For patients with a pacemaker it is wise to consult a cardiologist before undertaking an ESWL treatment.



# Перкутанная литотрипсия

- Percutaneous nephrostomy.
- Because of this technique, urologists can now perform operative procedures within the kidney without using the standard large flank incisions and mobilization of the kidney.
- This technique, along with refinements in endoscopic instruments and advances in fiberoptics, allows endoscopic manipulation in the upper urinary tract by the percutaneous approach.
- Percutaneous nephrolithotomy with or without lithotripsy (PNL)



# Экстракция конкрементов

- Cystoscopic technique

With the patient under anesthesia and with fluoroscopic control, stones in the distal ureter can sometimes be removed with a wire stone basket.

- Ureteropyeloscopy

Manipulation of small ureteral stones under direct vision with a ureteroscopy is a major advance in the management of ureteral calculi. With this technique, small stones can be easily trapped in a stone basket and safely extracted through the dilated ureter.



# Экстракорпоральная литотрипсия

- An extracorporeal noninvasive technique that uses shock waves to disintegrate urinary calculi while the patient is immersed in a water bath has been tested extensively and is now in clinical use.
- With this technique, calculi in the upper urinary tract are reduced to fragments, which pass spontaneously from the collecting system and bladder in most patients.
- Size, location, and consistency of stone determine the number of shocks needed for fragmentation. In general, between 500 and 2,000 shocks are necessary to fragment and pulverize an intrarenal calculus sufficiently for complete passage.

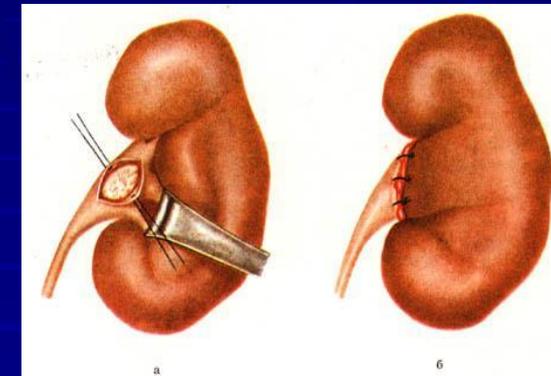
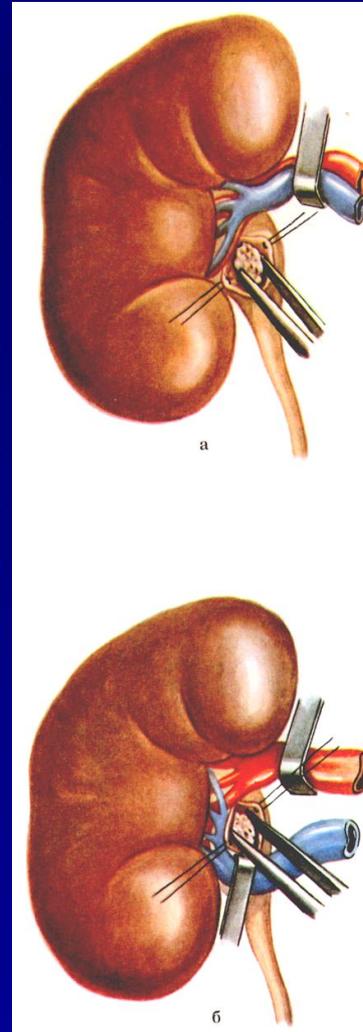
# Показания к хирургическому лечению

- Frequent attacks of the renal colic or persistent pain that disables the patient.
- Disorder of the urine outflow causing the hydronephrotic degeneration of the kidney.
- Obturative anuria.
- Frequent attacks of the acute pyelonephritis, progress of the chronic pyelonephritis that causes renal insufficiency.
- Total hematuria.
- Calculous pyonephrosis, apostematous pyelonephritis or carbuncle of the kidney.
- Stone at the sole kidney that causes obstruction.
- Stone in the ureter of the sole kidney that won't pass away spontaneously.



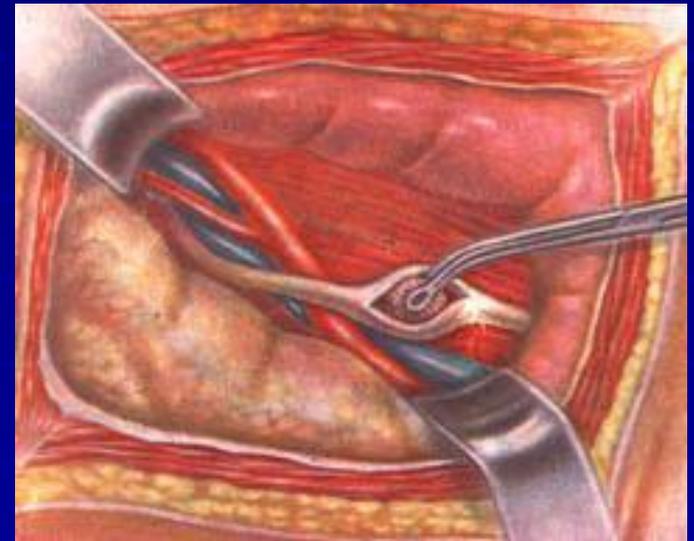
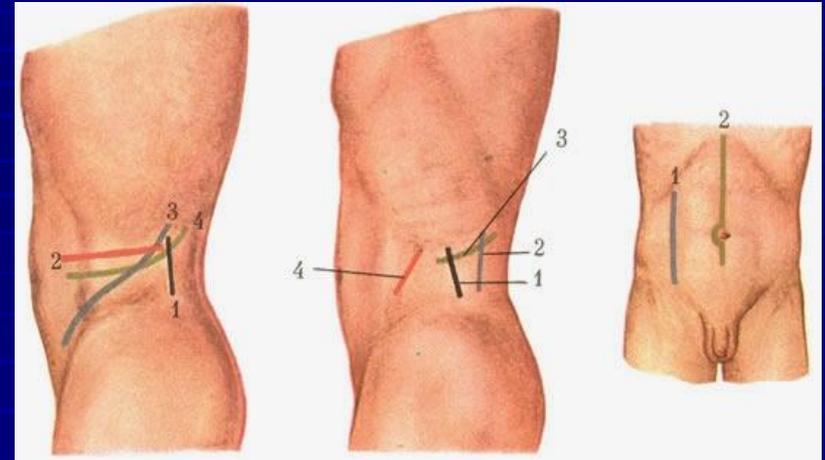
# Открытое хирургическое лечение

- Pyelolithotomy:
- Simple pyelolithotomy is used for removal of calculi confined to the renal pelvis.
- Minimal dissection of the renal sinus is usually needed, and exposure of the entire kidney is not required.

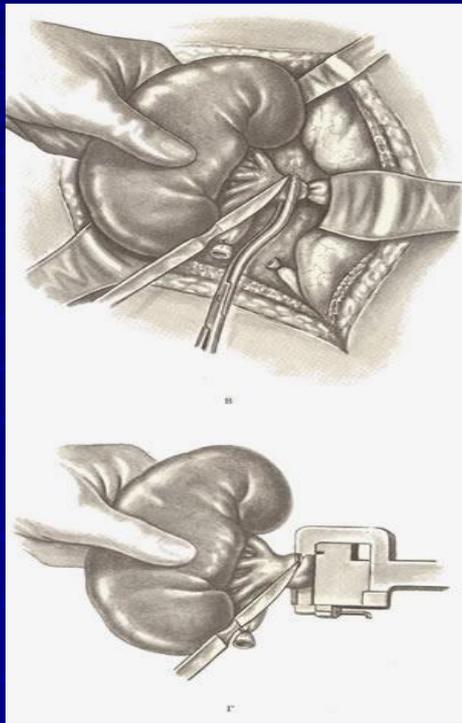


# Открытое хирургическое лечение

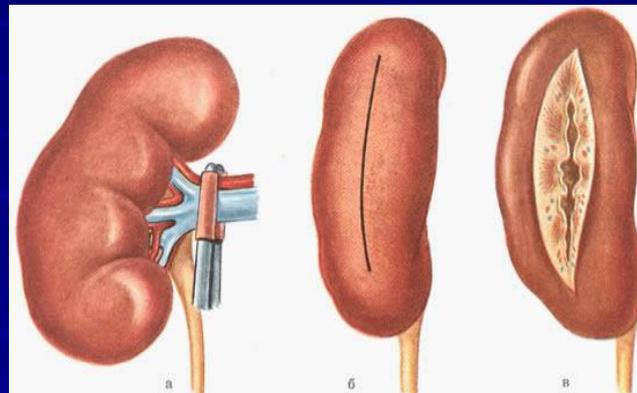
- Ureterolithotomy.
- There are retroperitoneal, transperitoneal and combined surgical accesses. It depends on stone location.
- To remove stone from the superior ureter the Fedorov's access is used, from medial ureter – Cuckulidze's or Derev'yanko access is performed, the inferior ureter – Pyrogov's access is needed, the pelvic portion of ureter may be accessed through the suprapubic arcuate incision.



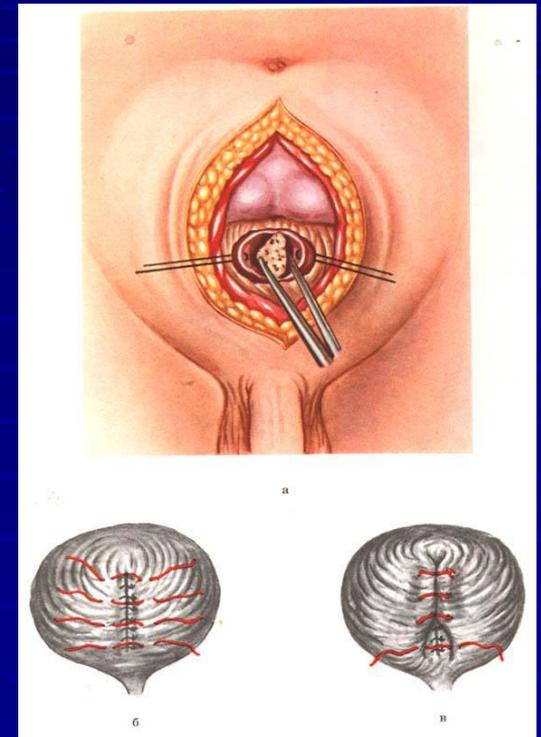
# Открытое хирургическое лечение



Nephrectomy



Nephrolithotomy



Cystolithotomy

# Профилактика и метафилактика мочекаменной болезни

- Диспансеризация
- Санаторно-курортное лечение
- Диетотерапия
- Здоровый образ жизни