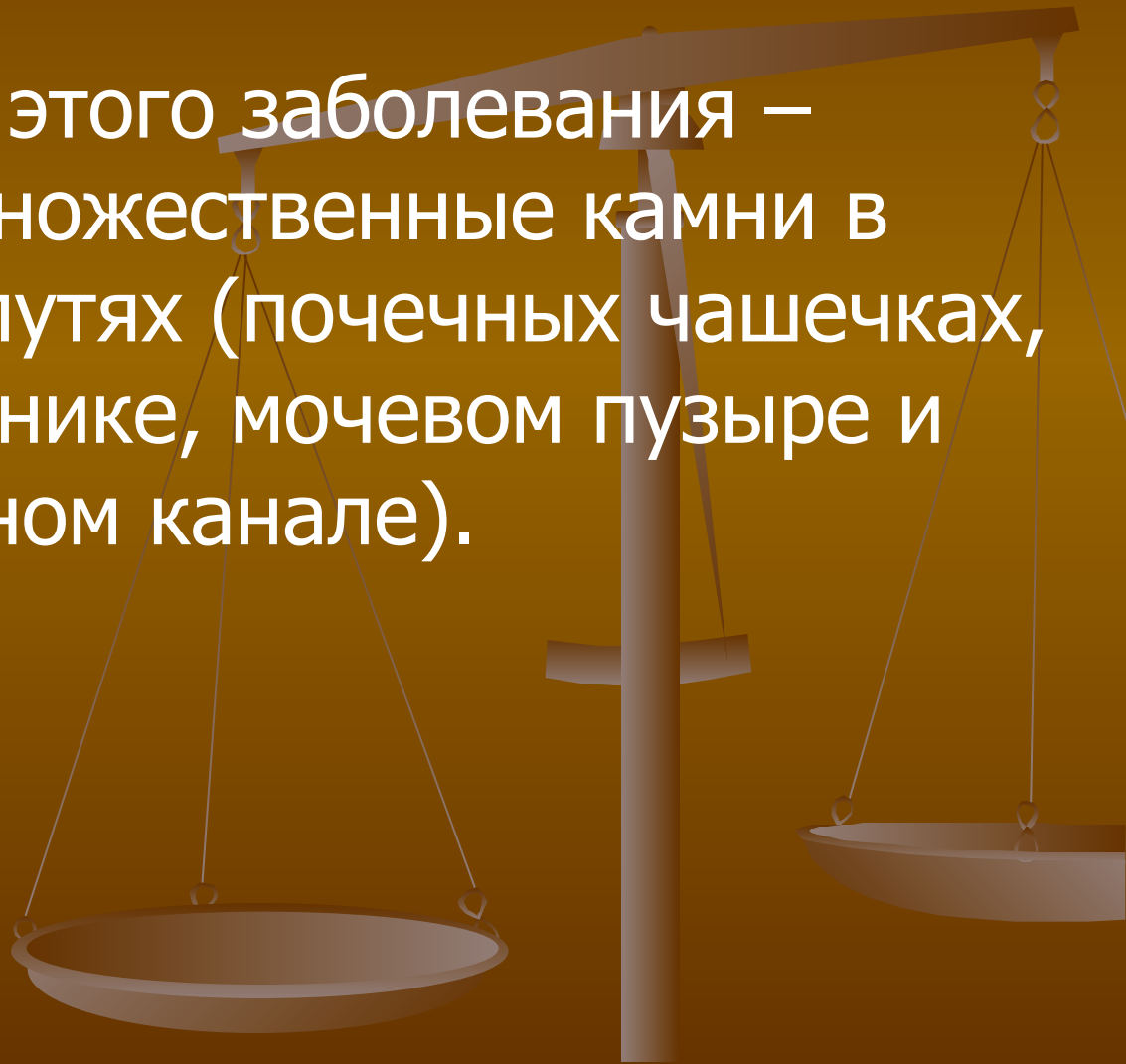


**«Ультразвуковая
диагностика
мочекаменной болезни»**



- Главный признак этого заболевания – одиночные или множественные камни в мочевыводящих путях (почечных чашечках, лоханке, мочеточнике, мочевом пузыре и мочеиспускательном канале).

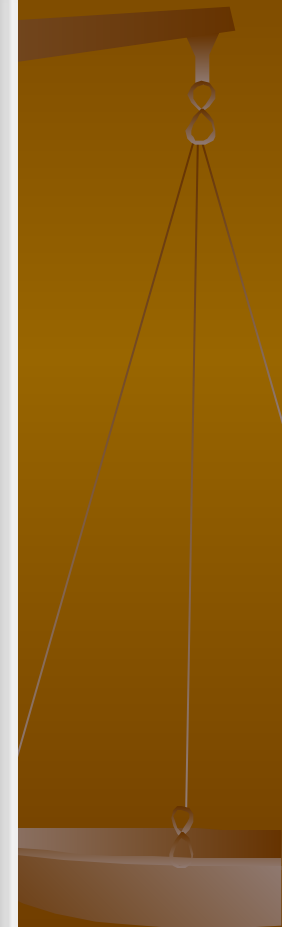
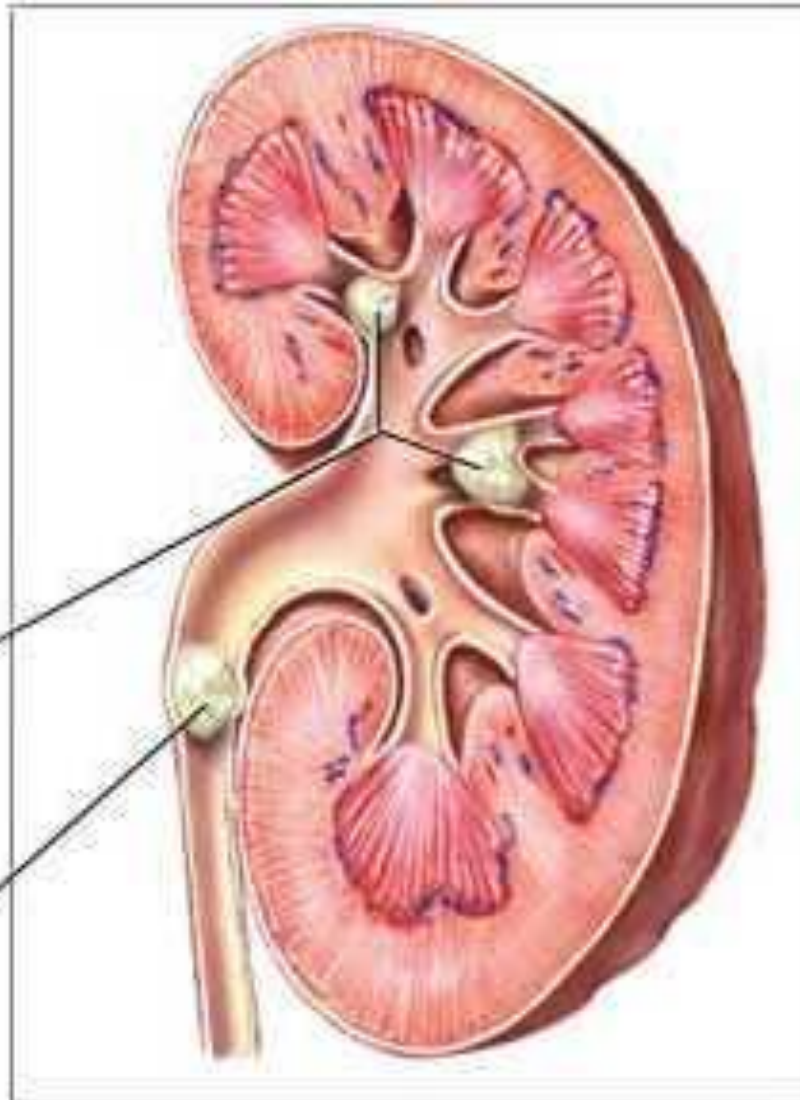


1 – Камни в почечной чашечке;
2 – камни в мочеточнике



1

2



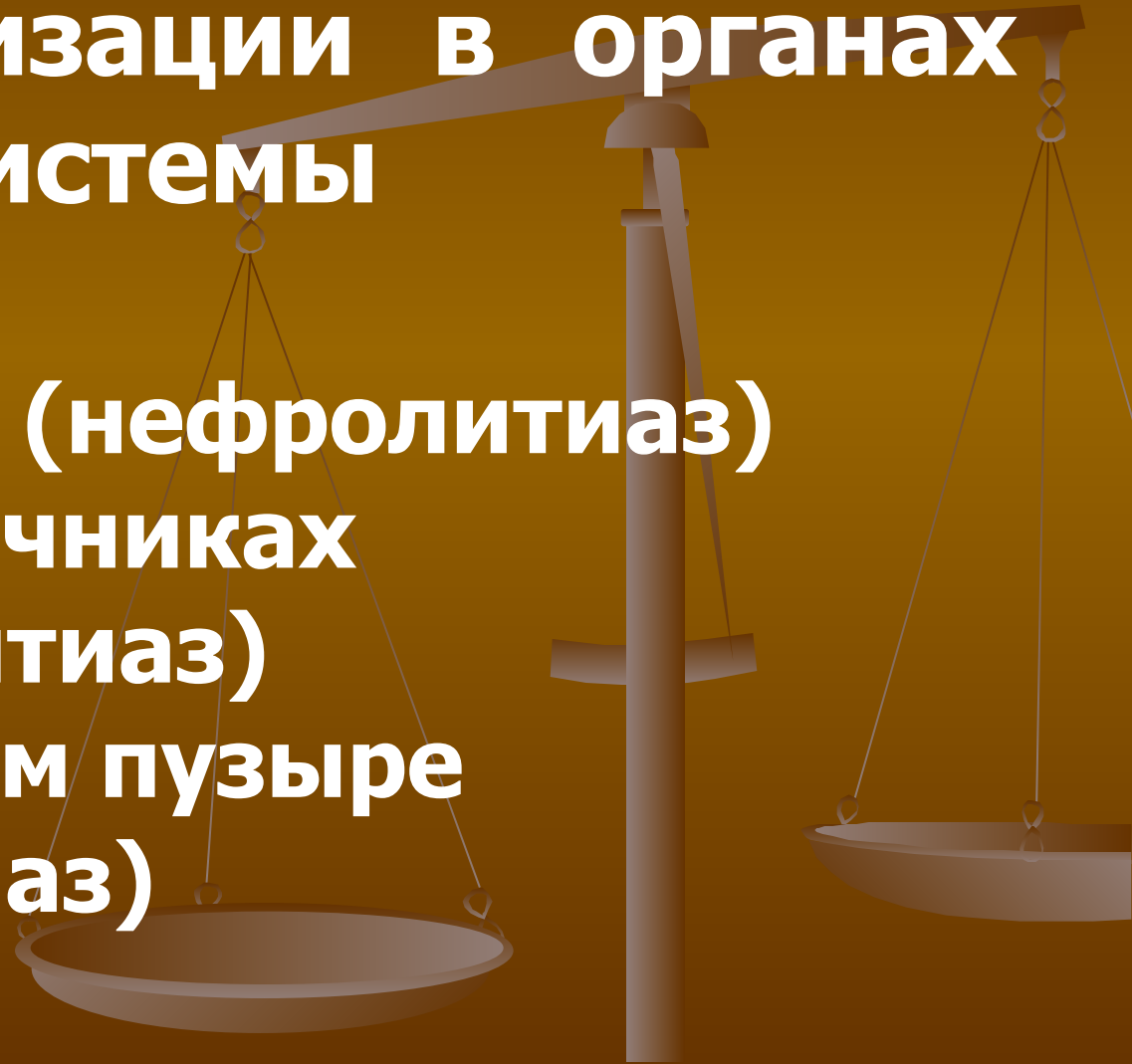
Классификация мочекаменной болезни

■ По локализации в органах мочевой системы

а. в почках (нефролитиаз)

б. в мочеточниках
(уретеролитиаз)

с. в мочевом пузыре
(цистолитиаз)



Классификация мочекаменной болезни

По виду камней

а. ураты


б. фосфаты

с. оксалаты

д. цистиновые камни и др.



Классификация мочекаменной болезни

- . По течению болезни**
 - а. первичное формирование камней**
 - б. рецидивное (повторное) формирование камней**
- 

Особые формы мочекаменной болезни

**а. коралловидные камни
почек**

б. камни единственной почки

**с. мочекаменная болезнь у
беременных**



Причины МКБ

- нарушение обменных процессов в организме: гиперпаратиреозидизм - повышение активности паращитовидных желез, повышенное образование мочевой кислоты, избыток витамина С и микроэлементный избыток кальция
- заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз, цистит заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз, цистит, уретероцеле заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз, цистит, уретероцеле, инфравезикальная обструкция заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз, цистит, уретероцеле, инфравезикальная обструкция (ДГПЖ заболевания почек и мочевыводящих путей: пиелонефрит, тубулопатии, аномалии развития, гидронефроз, нефроптоз, цистит, уретероцеле, инфравезикальная обструкция (ДГПЖ, простатит)
- жесткая вода с высоким содержанием кальциевых солей
- климат - высокая концентрация солей в моче в жарком климате вследствие повышенного потообразования
- индивидуальные особенности: питьевой режим, возраст, особенности питания (острая пища, изменение кислотности мочи в зависимости от характера питания), наследственность, пол)

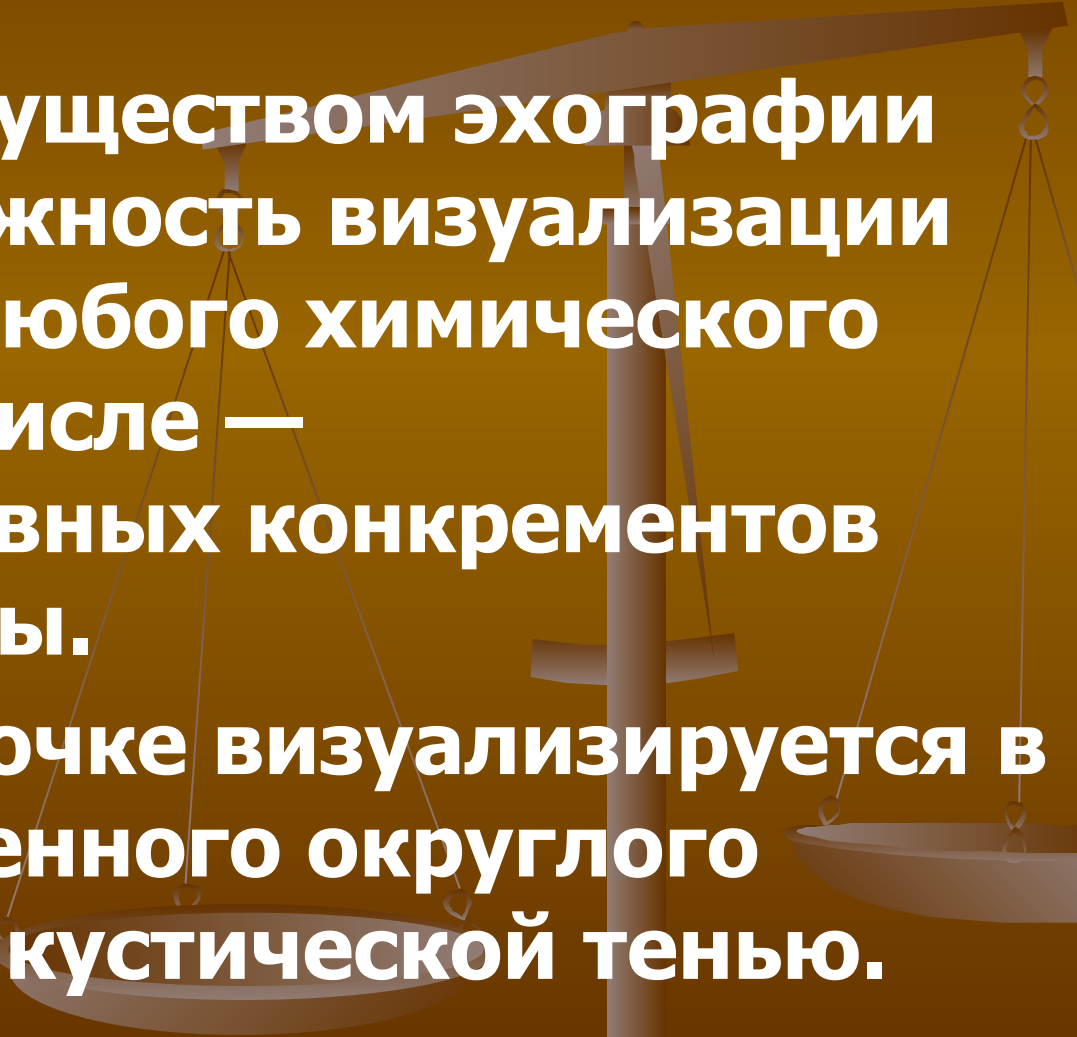


Коралловидный камень почки

Осложнения МКБ

- почечная колика,
- пиелонефрит,
- карбункул почки и
- абсцесс почки,
- гидронефроз,
- цистит,
- простатит,



- 
- В настоящее время эхография является наиболее точным методом неинвазивной диагностики нефролитиаза.
 - Важным преимуществом эхографии является возможность визуализации конкрементов любого химического состава, в том числе — рентгенонегативных конкрементов мочевой кислоты.
 - Конкремент в почке визуализируется в виде гиперэхогенного округлого образования с акустической тенью.

Эффективность УЗИ в выявлении конкрементов зависит от их локализации.

Прямым ультразвуковым признаком уретеролитиаза является эхопозитивная структура в просвете мочевыводящих путей с акустической тенью.

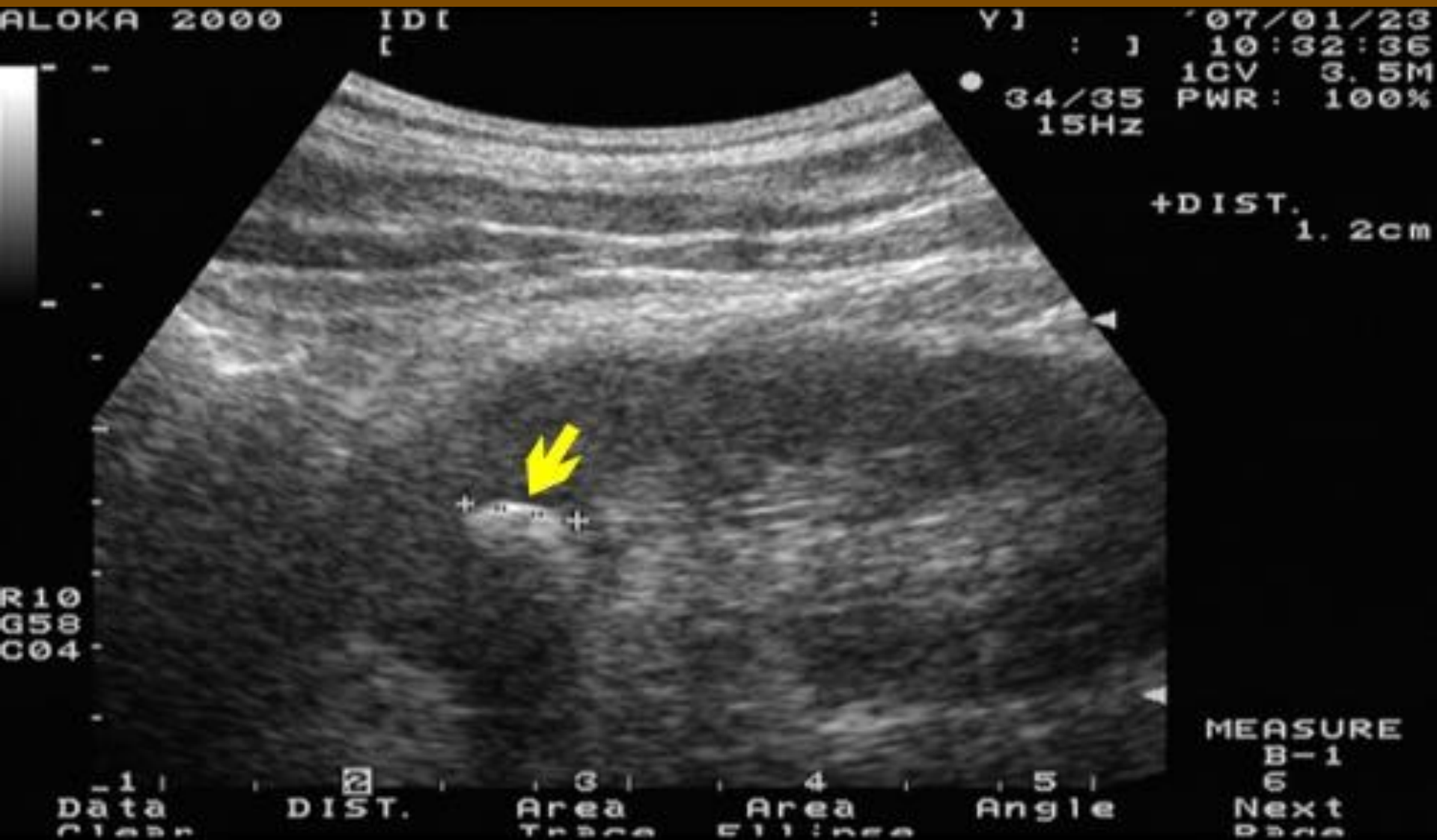
К косвенным признакам, выявляемым при УЗИ, относятся

- расширение мочевыделительных путей выше препятствия,
- локальное утолщение стенки мочеточника,
- периуретеральный отек,
- нарушение мочеточниковых выбросов,
- утолщение стенки лоханки,
- отек почечной паренхимы.

Микролит



Камень в нижней чашечке



Камень, блокирующий чашечку

GE MEDICAL SYSTEMS L 400 PRO
B12

M100 4MHz C3



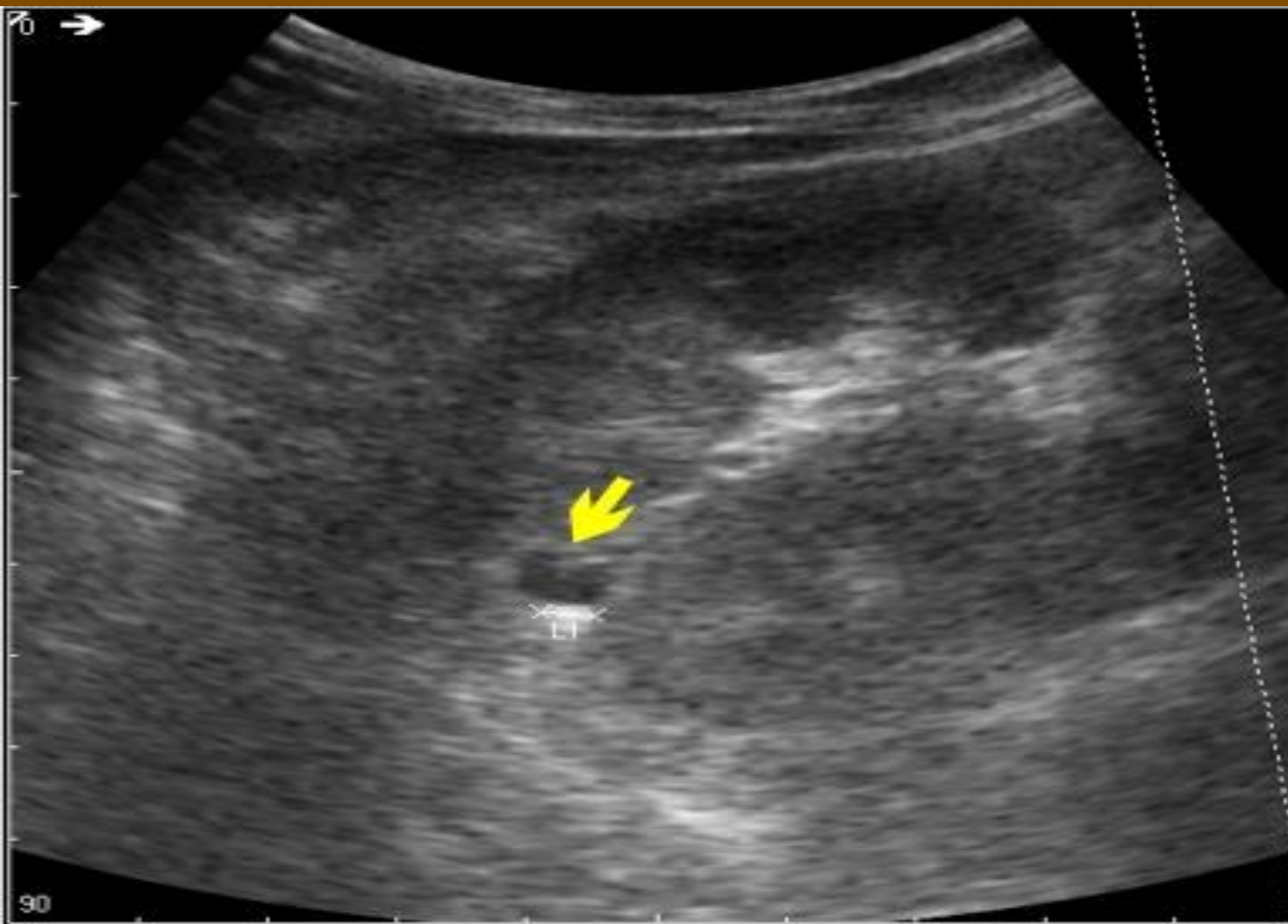
КК0
10см10
66ДД66
56У56

+ 20.2mm
x 10.7mm

x 18.8mm

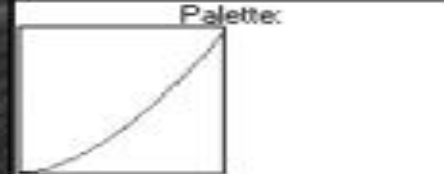
x 12.5mm

Камень в расширенной чашечке



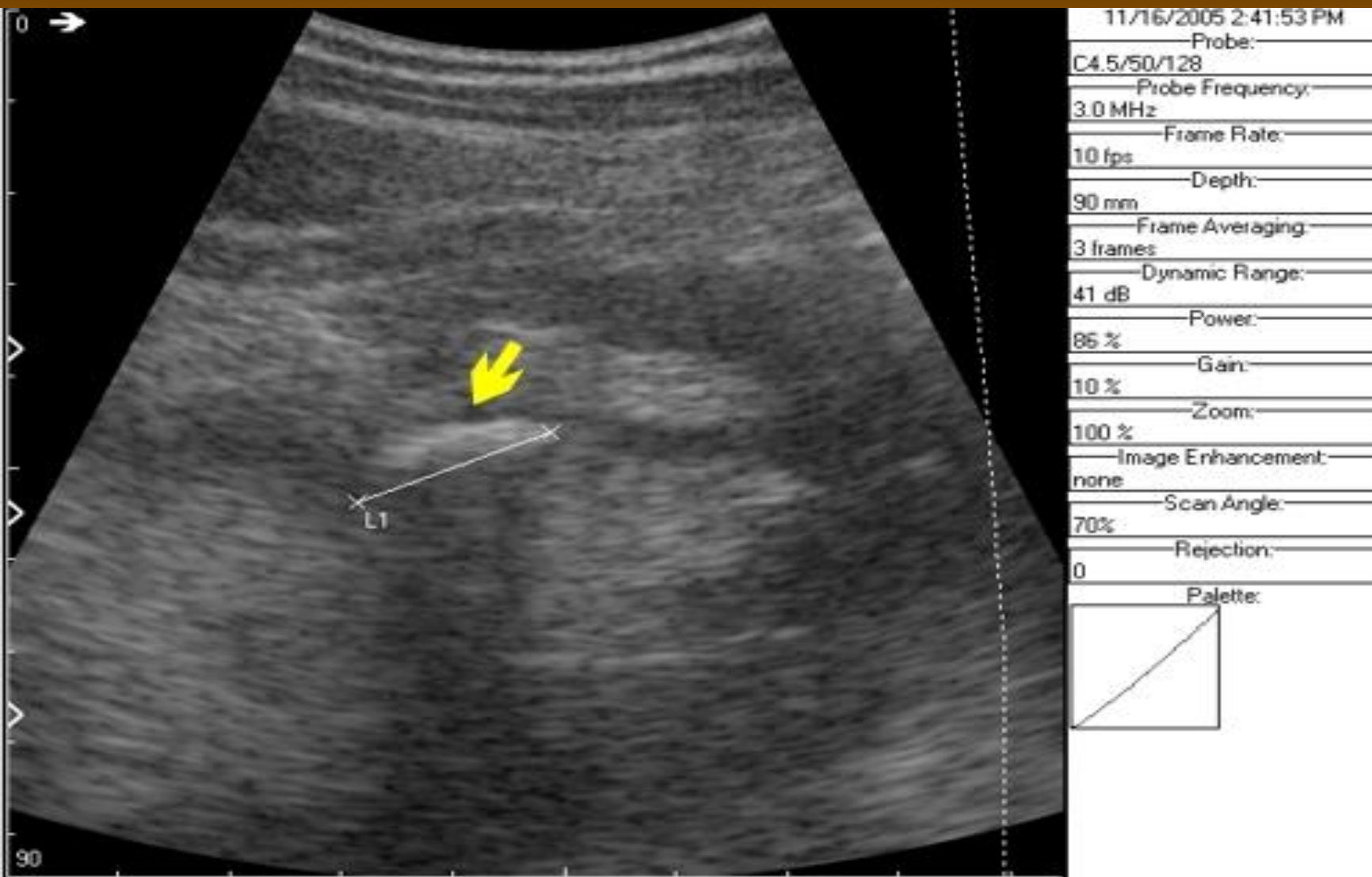
9/23/2005 11:47:56 AM

Probe:	C4.5/50/128
Probe Frequency:	
Frame Rate:	13 fps
Depth:	90 mm
Frame Averaging:	2 frames
Dynamic Range:	36 dB
Power:	100 %
Gain:	28 %
Zoom:	100 %
Image Enhancement:	none
Scan Angle:	100%
Rejection:	3



L1: 4.1 mm L2: L3: L4:

Одиночный крупный камень



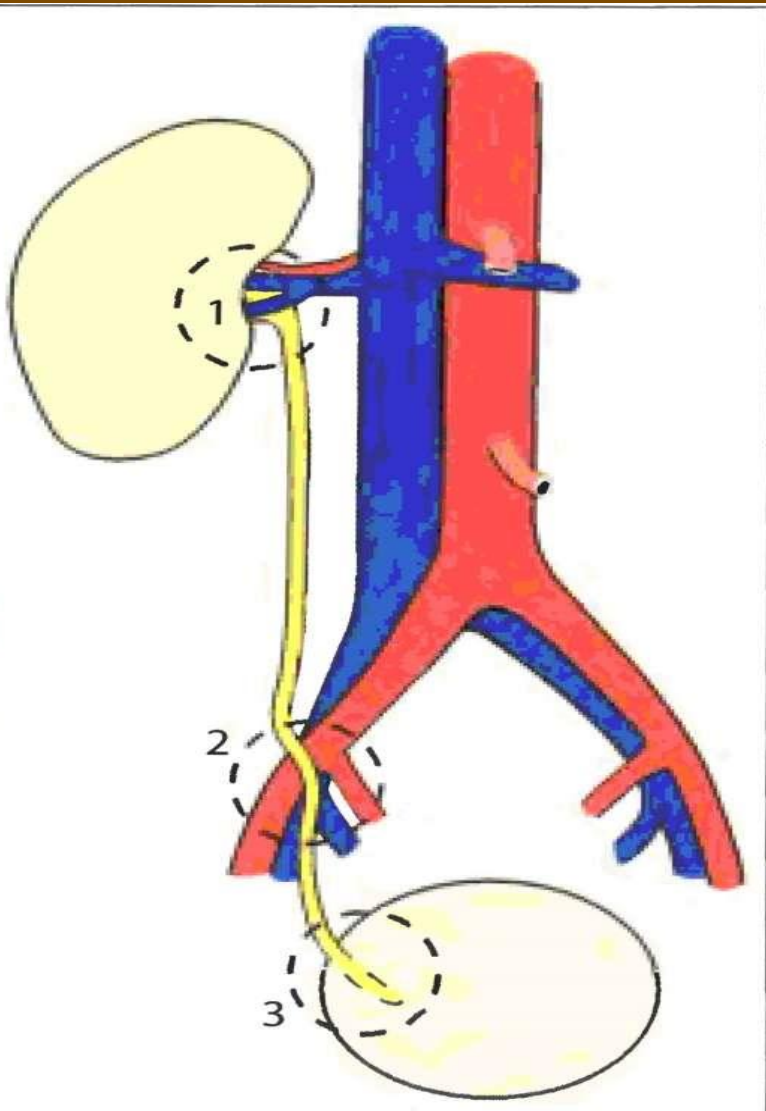
Кораллоподобный камень



Одиночный камень



Физиологические сужения мочеточника



**1 - область
мочеточниково-
лоханочного
сочленения,
2 - сегмент
мочеточника,
проходящий перед
подвздошными
сосудами,
3 - надпузырный
сегмент мочеточника.**

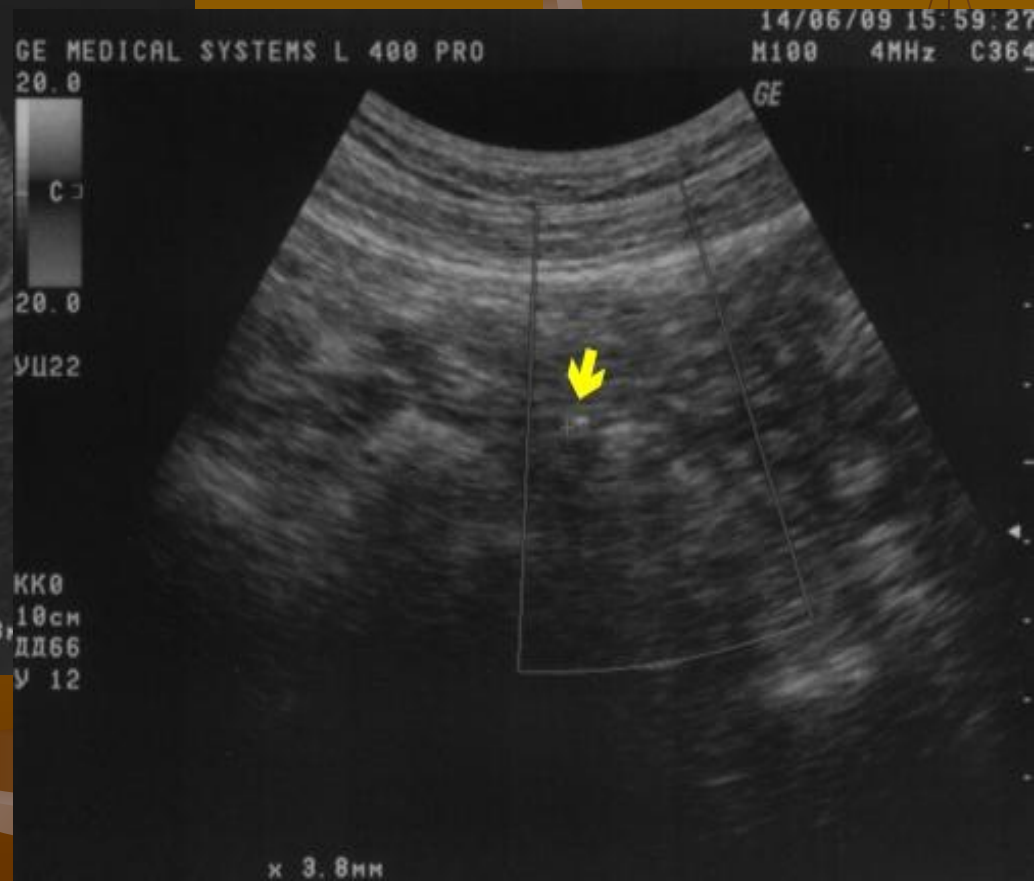
Расширение ЧЛК – конкремент в ходу



Конкремент лоханки



Камень в мочеточнике

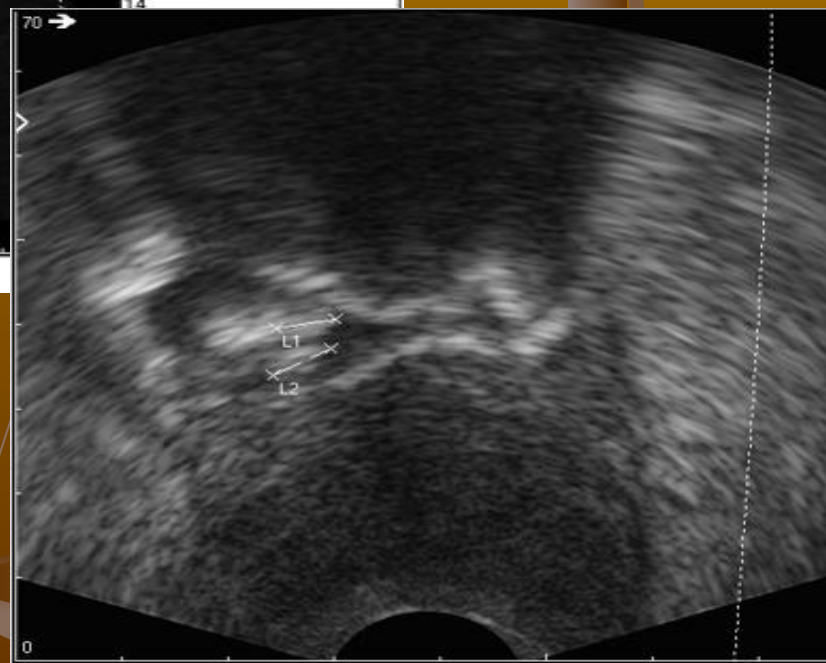


Камни в мочевом пузыре



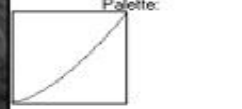
29.10.2009 17:52:51
Probe:
C4.5/50/128
Probe Frequency:
5.0 MHz
Frame Rate:
30 fps
Depth:
120 mm
Frame Averaging:
4 frames
Dynamic Range:
46 dB
Power:
86 %
Gain:
22 %
Zoom:
100 %
Image Enhancement:
none
Scan Angle:
70%
Rejection:
14

L1: 10.9 mm L2: L3: L4:



29.10.2009 17:42:29
Probe:
EC6.5/10/128
Probe Frequency:
5.0 MHz
Frame Rate:
33 fps
Depth:
70 mm
Frame Averaging:
5 frames
Dynamic Range:
61 dB
Power:
100 %
Gain:
46 %
Zoom:
100 %
Image Enhancement:
Sharpen
Scan Angle:
90%
Rejection:
18

L1: 5.7 mm L2: 6.3 mm L3: L4:



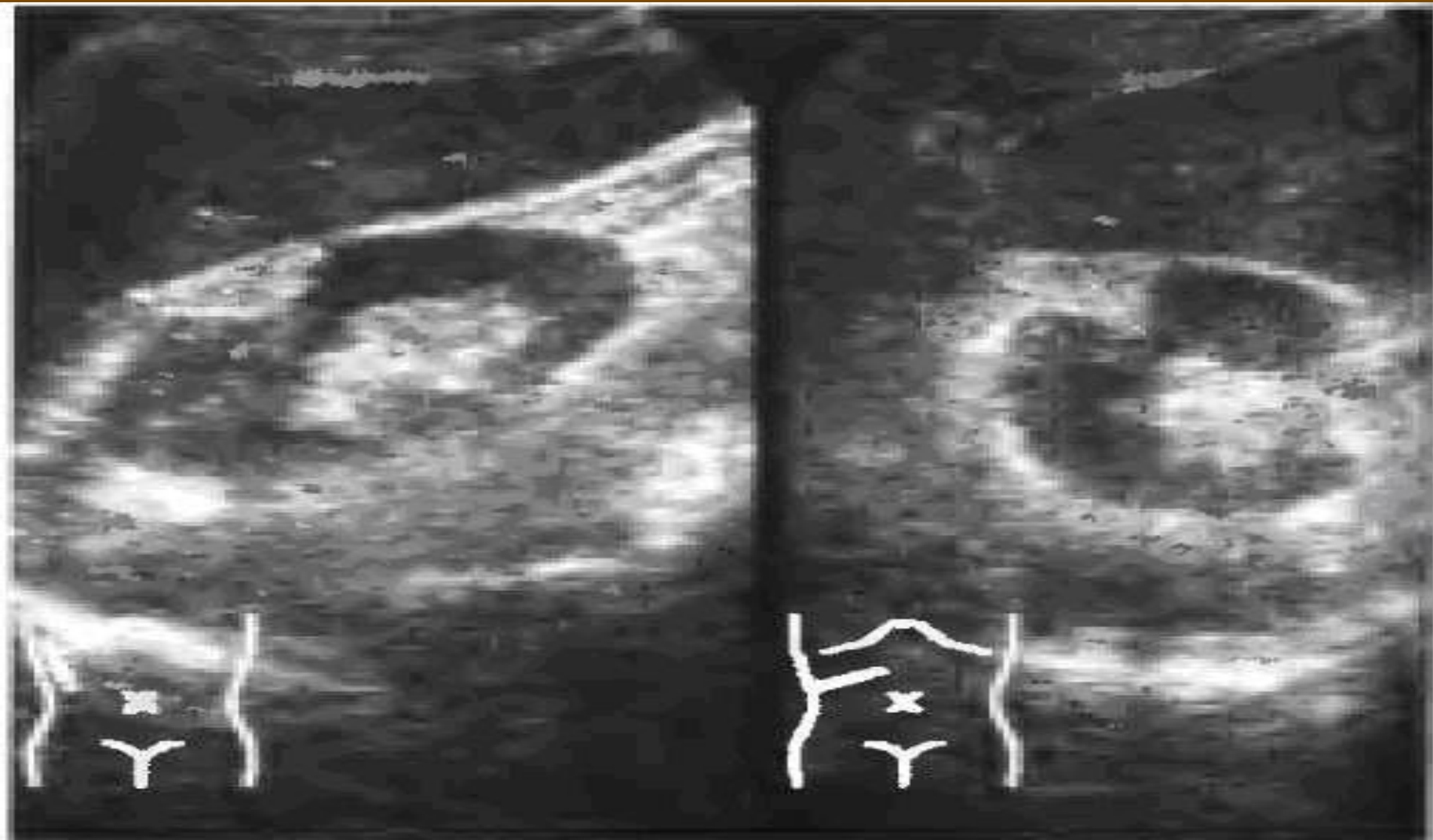
Дифференциальный диагноз

- с дугообразными артериями между корковым веществом почки и медуллярными пирамидами (яркое эхо без тени),
- с сосудистыми кальцификатами у больных диабетом
- с кальцифицированными очагами фиброза после перенесенного туберкулеза почек.
- с папиллярными кальцификатами после длительного приема фенацетина.
- Большие коралловидные камни трудно диагностировать, если они дают слабую дистальную тень и из-за эхогенности их можно ошибочно принять за центральный эхогенный комплекс.
- с эмболией или стенозом почечной артерии - очаговые инфаркты почки с формой, соответствующей распространению сосудов: широким основанием у поверхности почки и сужением к воротам. Сонографически они видны как треугольной формы дефекты паренхимы почки. Остающиеся рубцы по эхогенности сходны с камнями

мочепузырно- влагалищный свищ



Очаговые инфаркты почки



Кальциноз сосуда

