

Ultrasonografie ledvin - ložiskové léze -

Marek Mechl
Jakub Foukal
Vlastimil Válek

Radiologická klinika LF MU a FN Brno

Ložisko

- **přesná lokalizace**
 - **solidní X cystické**
 - **benigní X maligní**
- pečlivé základní vyšetření + anamnéza
 - barevná duplexní ultrasonografie
 - kontrastní látka

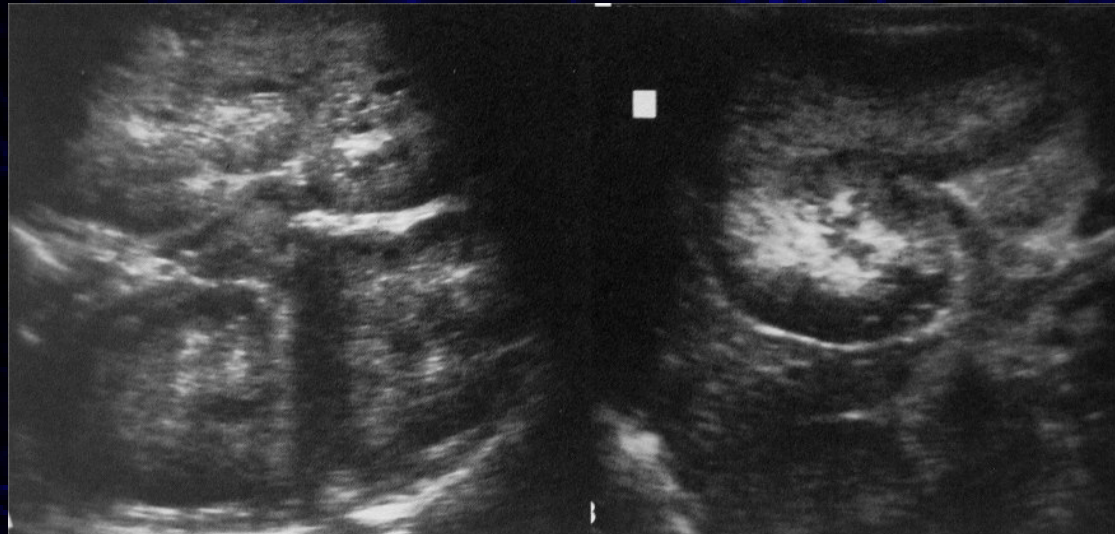


- **cysty a jejich klasifikace**
- **tumory a jejich rozdělení**
- **ostatní (kalcifikace, trauma)**

Cysty ledvin

Klasifikace cystických chorob ledvin :

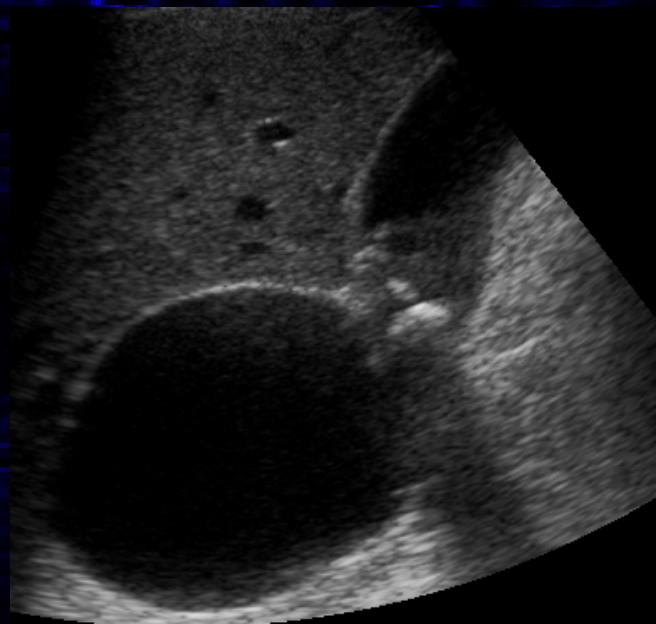
- dysplazie ledvin - *multicystická či fokální*
- polycystóza - *AR,AD*
- kortikální cysty - *TS,multilokulární,trisomie*
- medulární cysty - *houbovitá ledvina, med.nekróza*
- různé - *zánětlivé cysty, TBC,cystické tumory*
- extraparenchymové cysty - *parapelvické*



Cysty ledvin (simplexní)

Lze použít Bosniakovu klasifikaci cyst pro CT !

- anechogenní - *pozor na fokusaci ! Pouze od 3mm !*
- distální zvýšení odrazivosti - *acoustic enhancement*
- hladké ohraničení, stěnu nelze zobrazit

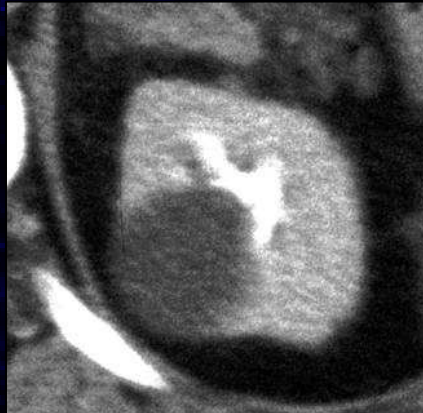
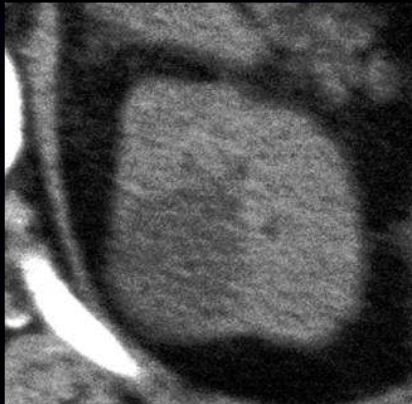


Bosniakova klasifikace

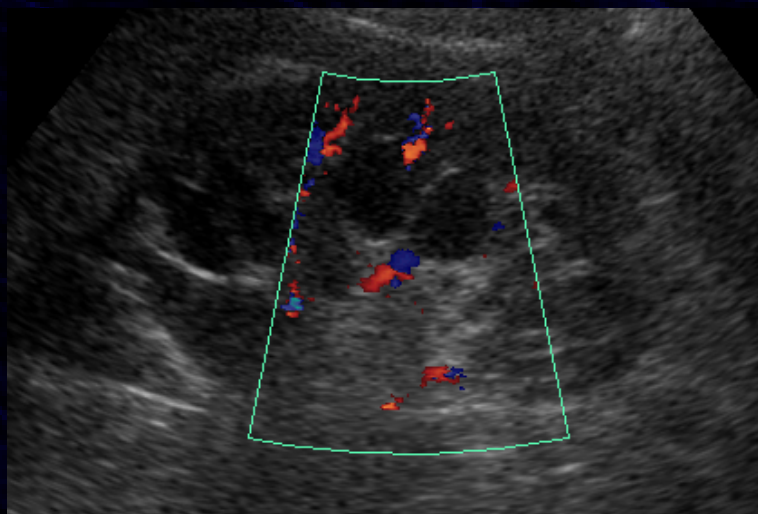
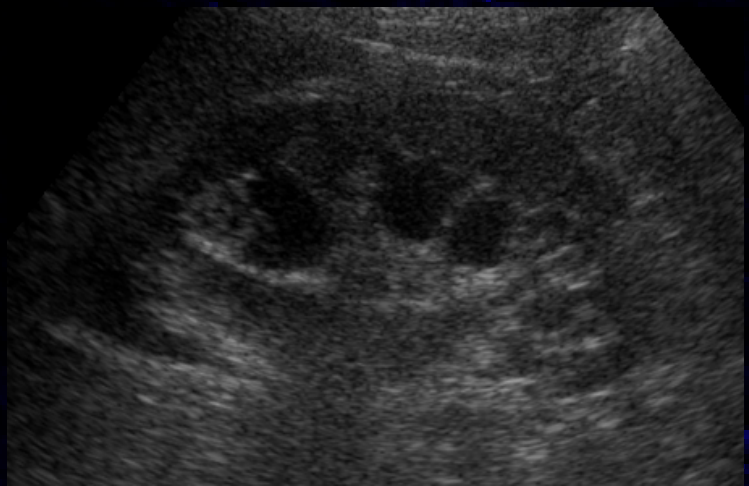
- | | | |
|----|------------------------------|------------|
| 1. | Prostá cysta | - nic |
| 2. | Minimálně komplikovaná cysta | - sledovat |
| 3. | Více komplikovaná cysta | - revize |
| 4. | Pravděpodobně maligní cysta | - resekce |

Kategorie I. – prostá cysta

- hladká a tenká stěna
- nemá kalcifikace ani solidní složku
- anechogenní
- denzita do 20HU
- bez sycení na CT či UZ

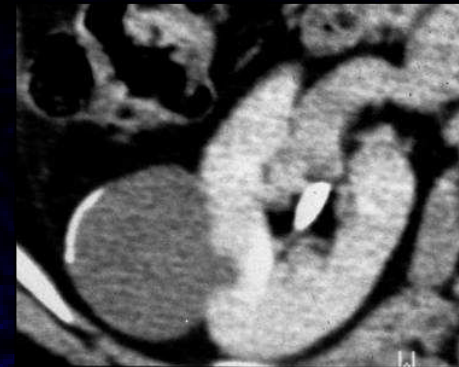


Cysty ledvin simplexní - parapelvické



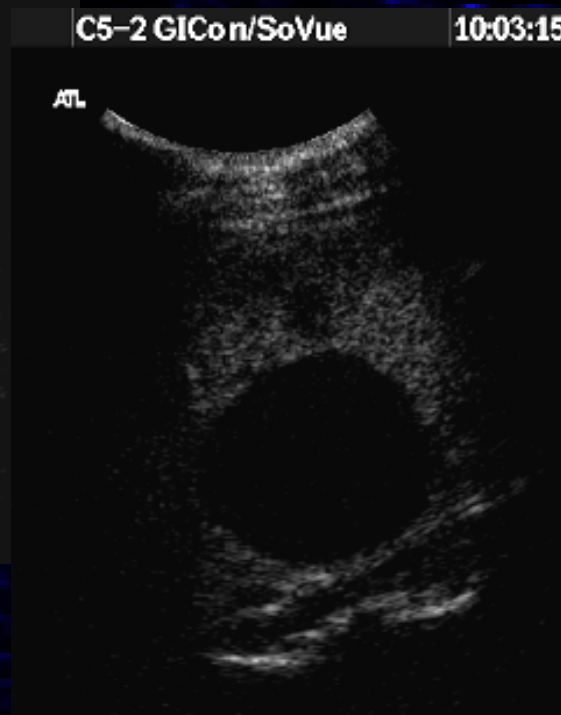
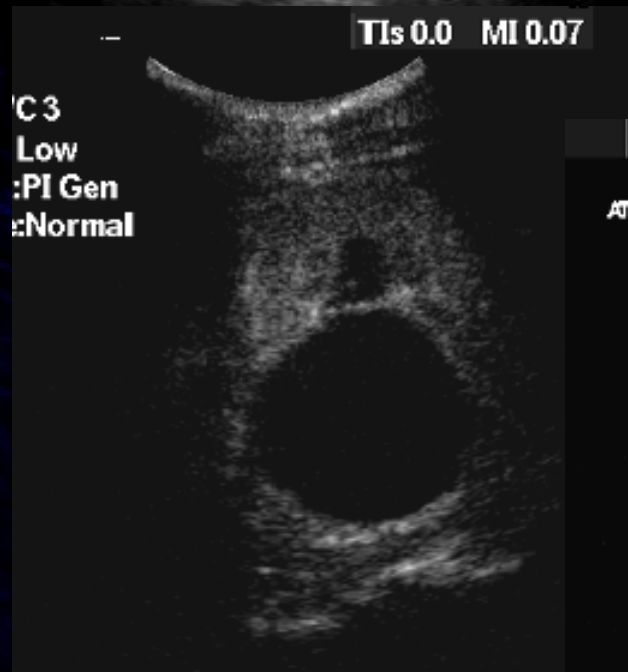
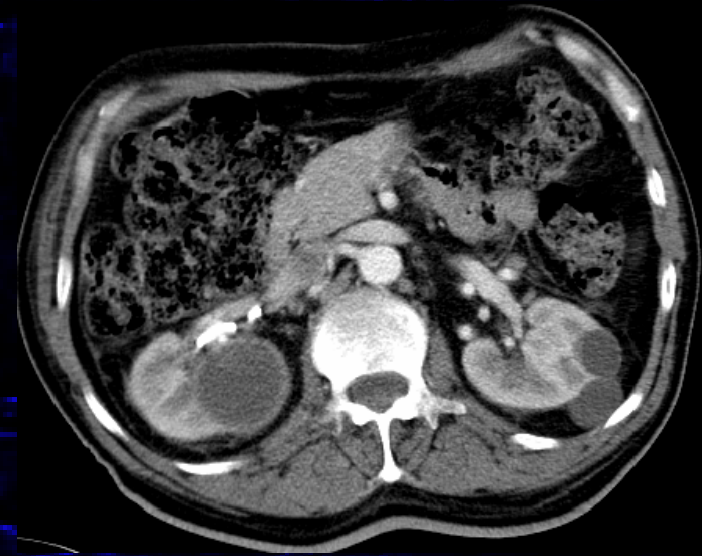
Kategorie II. – benigní

- velmi tenká septa
- jemné kalcifikace
- infikovaná cysta
- do 3cm velikosti
- bez sycení



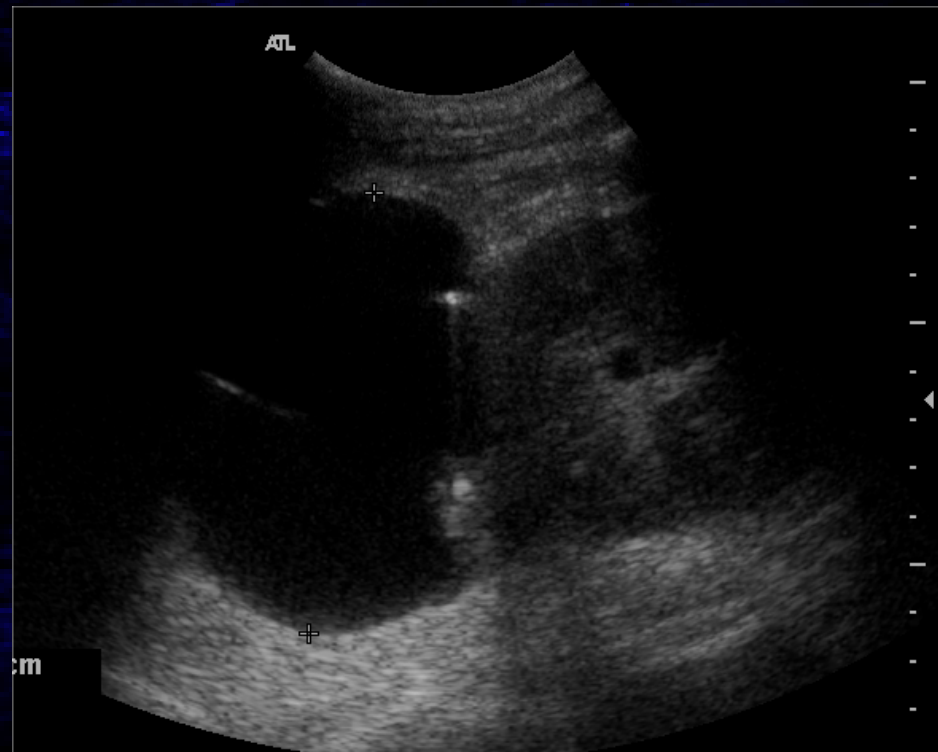
Tuto cystu většinou nutno sledovat.

Infikovaná cysta



Kategorie II.F – benigní, ale...

- více sept
- možné mírné sycení
- nodulární, hrubší kalcifikace

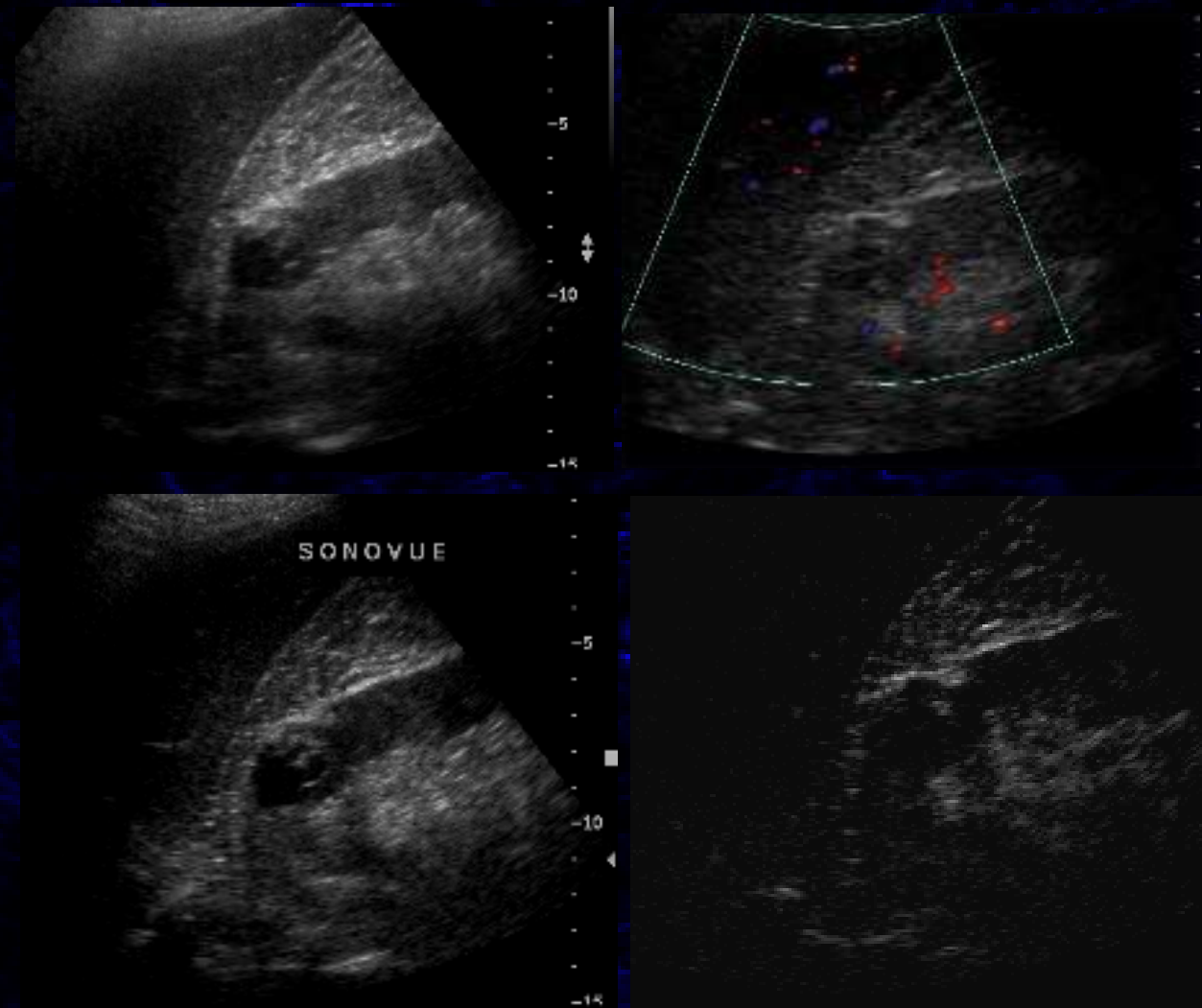


Kategorie III. – asi tumor

Cystické masy s více septy a jejich jednoznačným syčením.
Nepravidelná stěna, nejasné ohraničení.



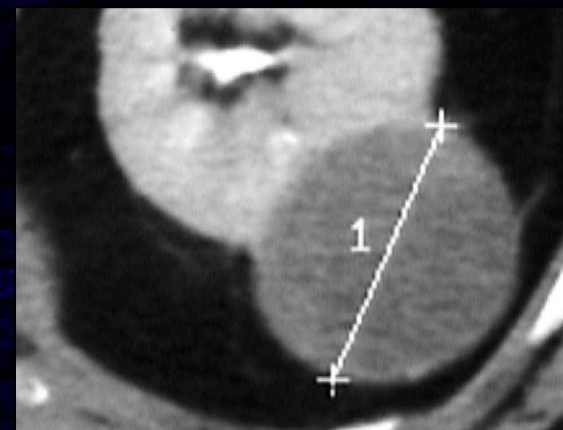
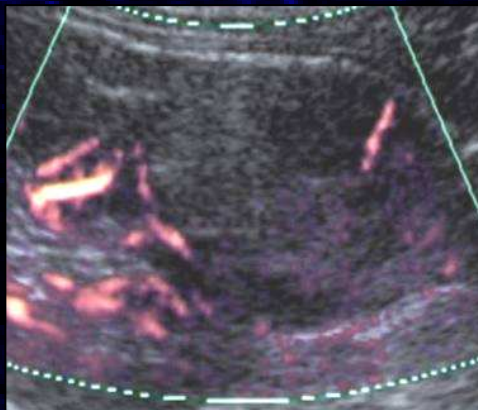
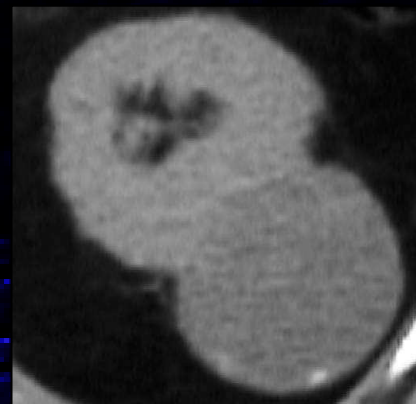
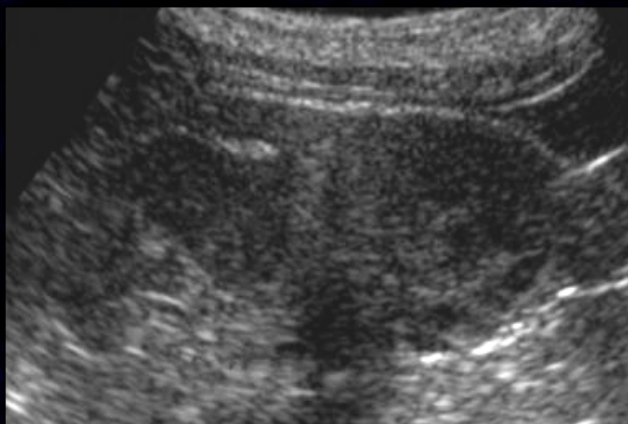
Bosniak III.



Bosniak IV.

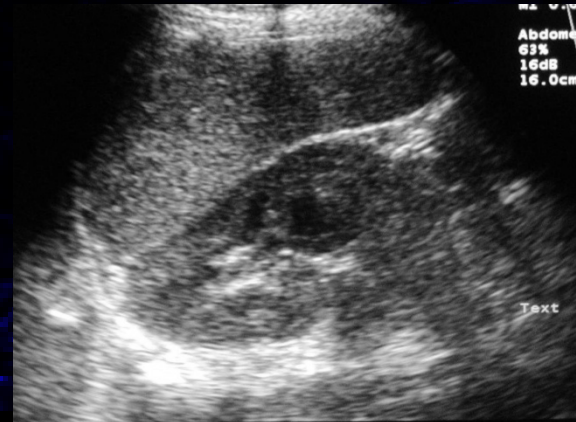
Vysoce suspektní cystický tumor

- ztlustění či nerovnost stěny
- vícečetná a ztlustělá septa
- echogenní obsah
- zvýšené prokrvení stěny či solidní složky



Cysty ledvin - dif.dg

- prominující pyramidy
- cévní malformace
- hematom
- absces
- hydronefróza
- pyonefróza
- divertikl kalichu
- TBC kaverna
- nekróza v tumoru
- urinom



Pomůcky :

- barevný doppler
- anamnéza
- laboratoř

Tumory ledvin

BENIGNÍ

- adenom
- myom
- lipom
- hemangiom
- fibrom
- angiomyolipom
- hamartom
- cystický nefrom

MALIGNÍ

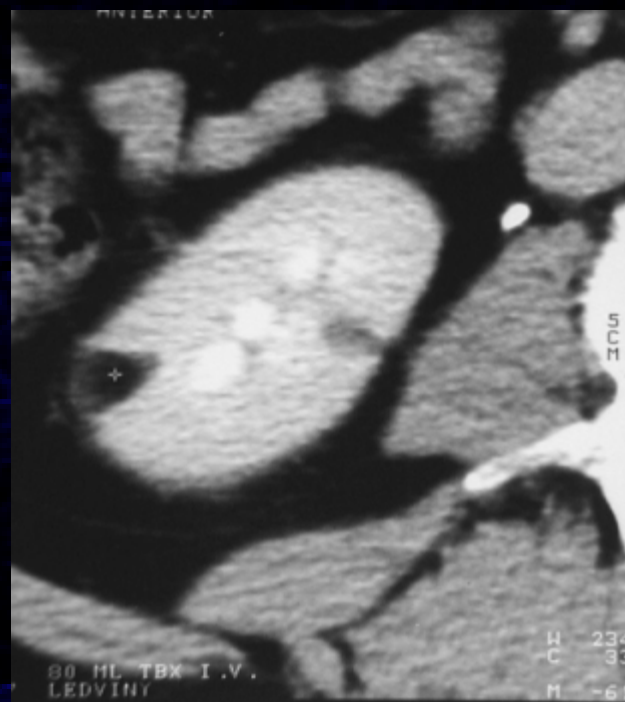
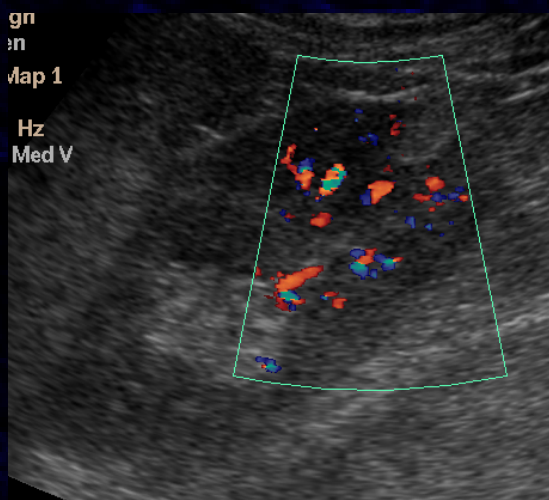
- karcinom - 80%
- dutý systém
- nefroblastom-Wilmsův tu
- sarkom
- lymfom
- leukémie
- metastázy

Tumory ledvin - benigní

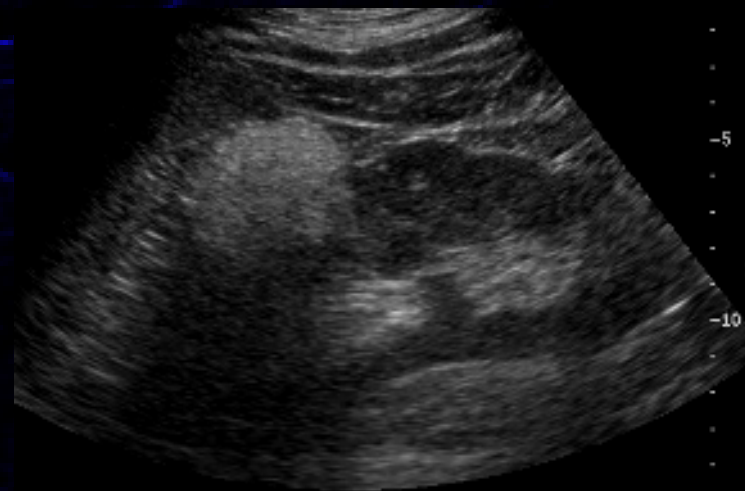
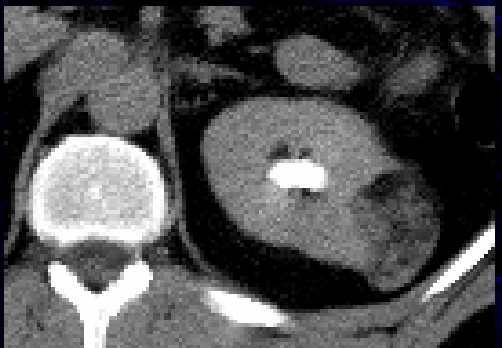
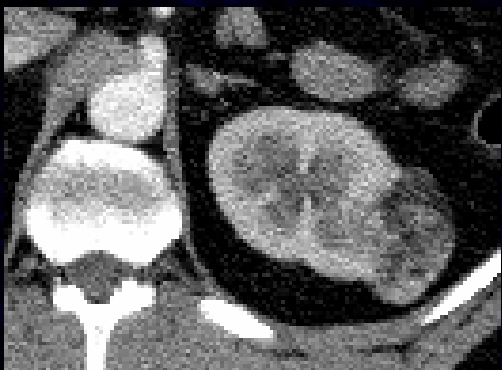
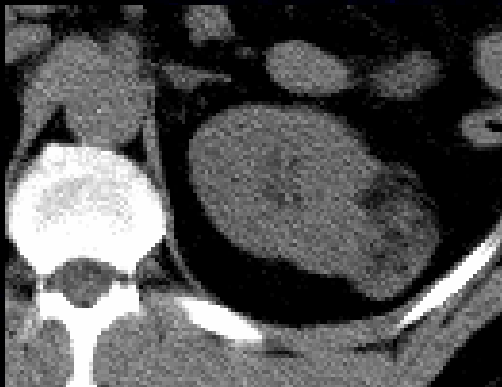
Lipom - angiomyolipom



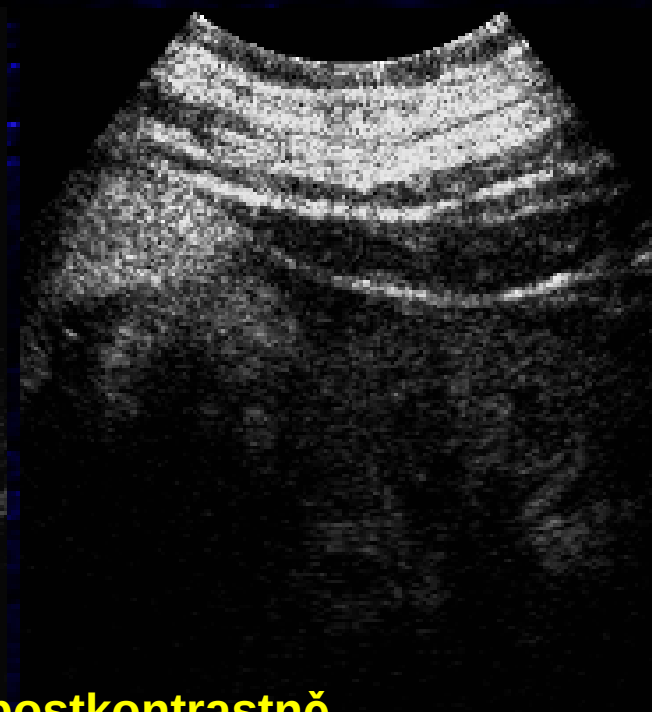
gn
in
Map 1
Hz
Med V



Myolipom



UZ - nativ

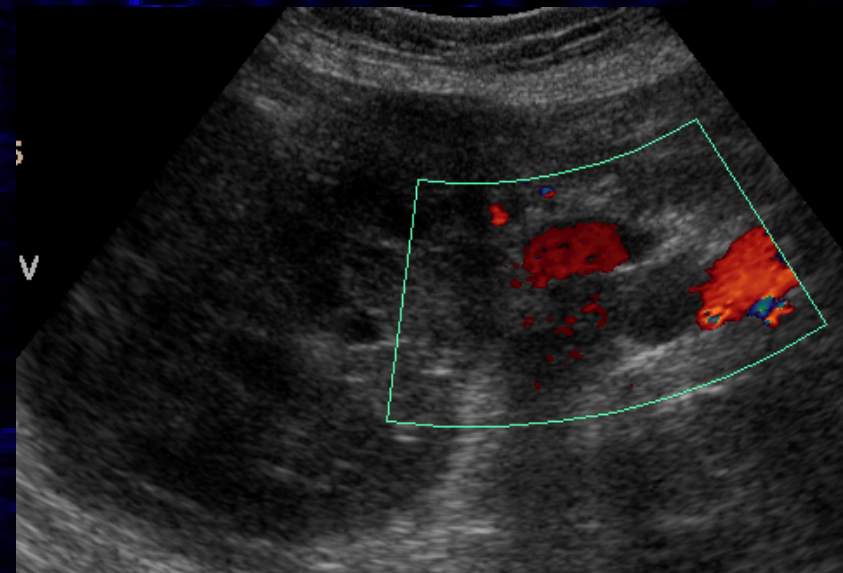
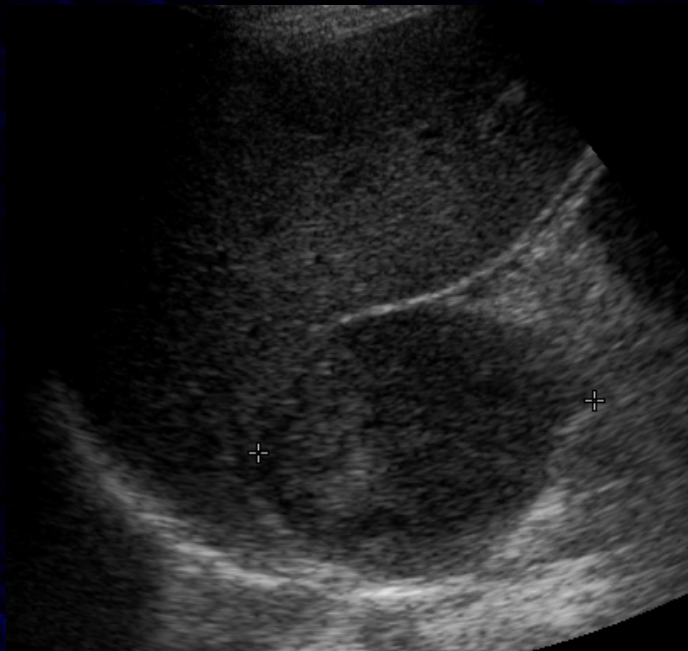


UZ - postkontrastně

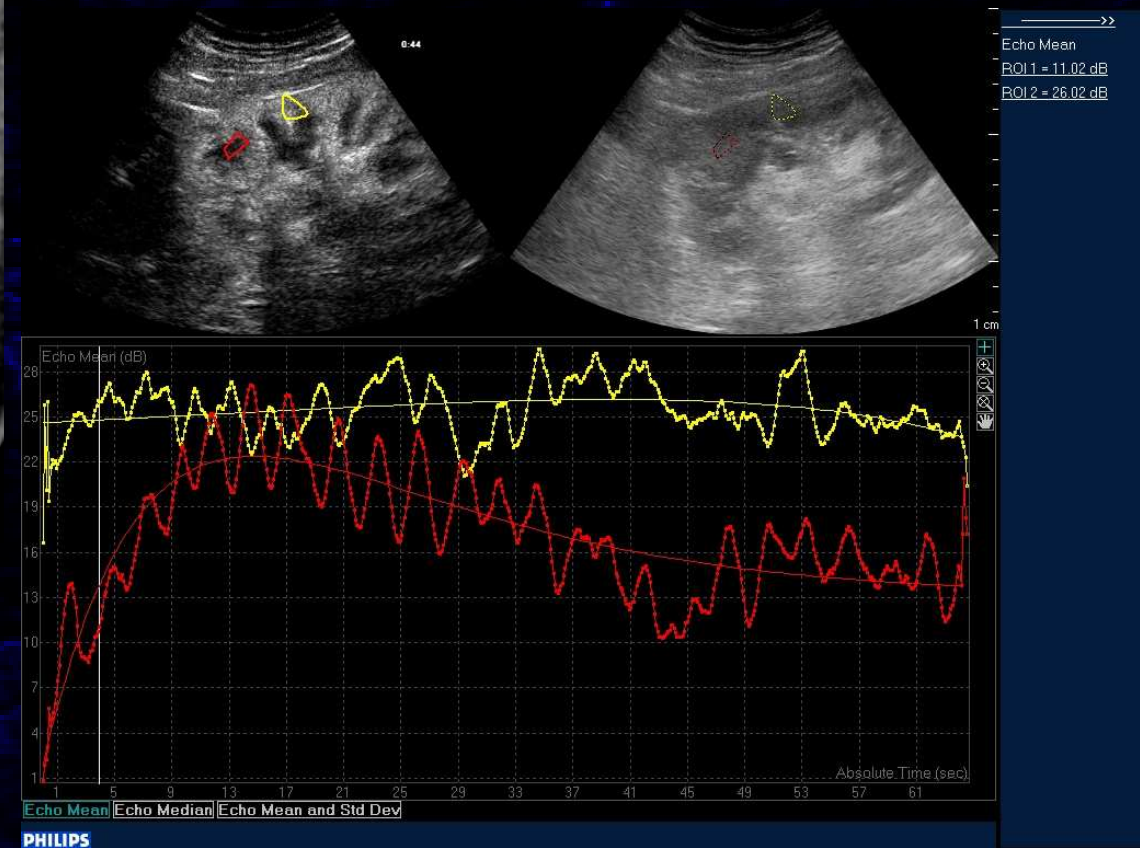
Tumory ledvin

Adenokarcinom

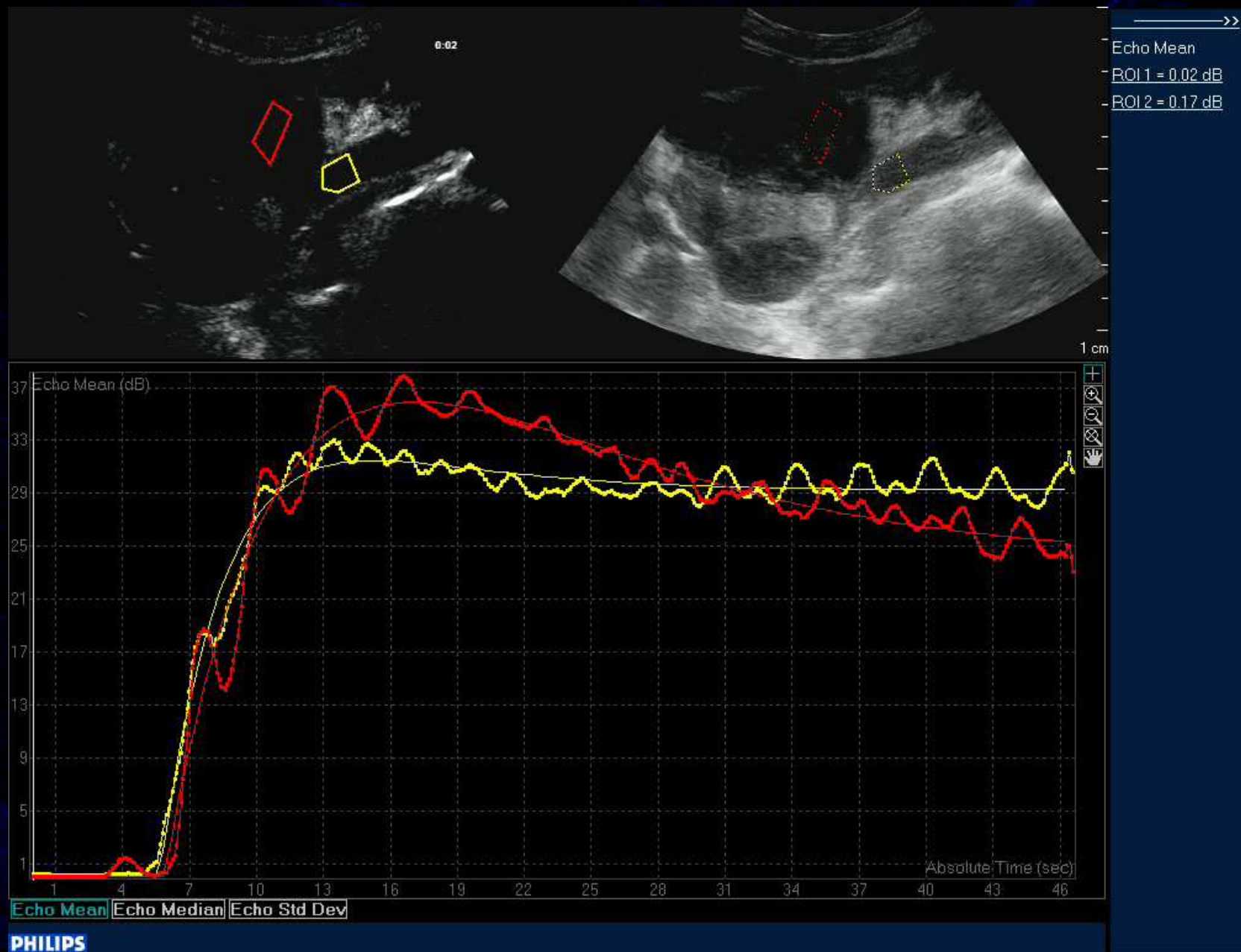
- obraz necharakteristický
- expanze, nekrózy, krvácení
- kalcifikace do 20%
- tumorózní trombóza



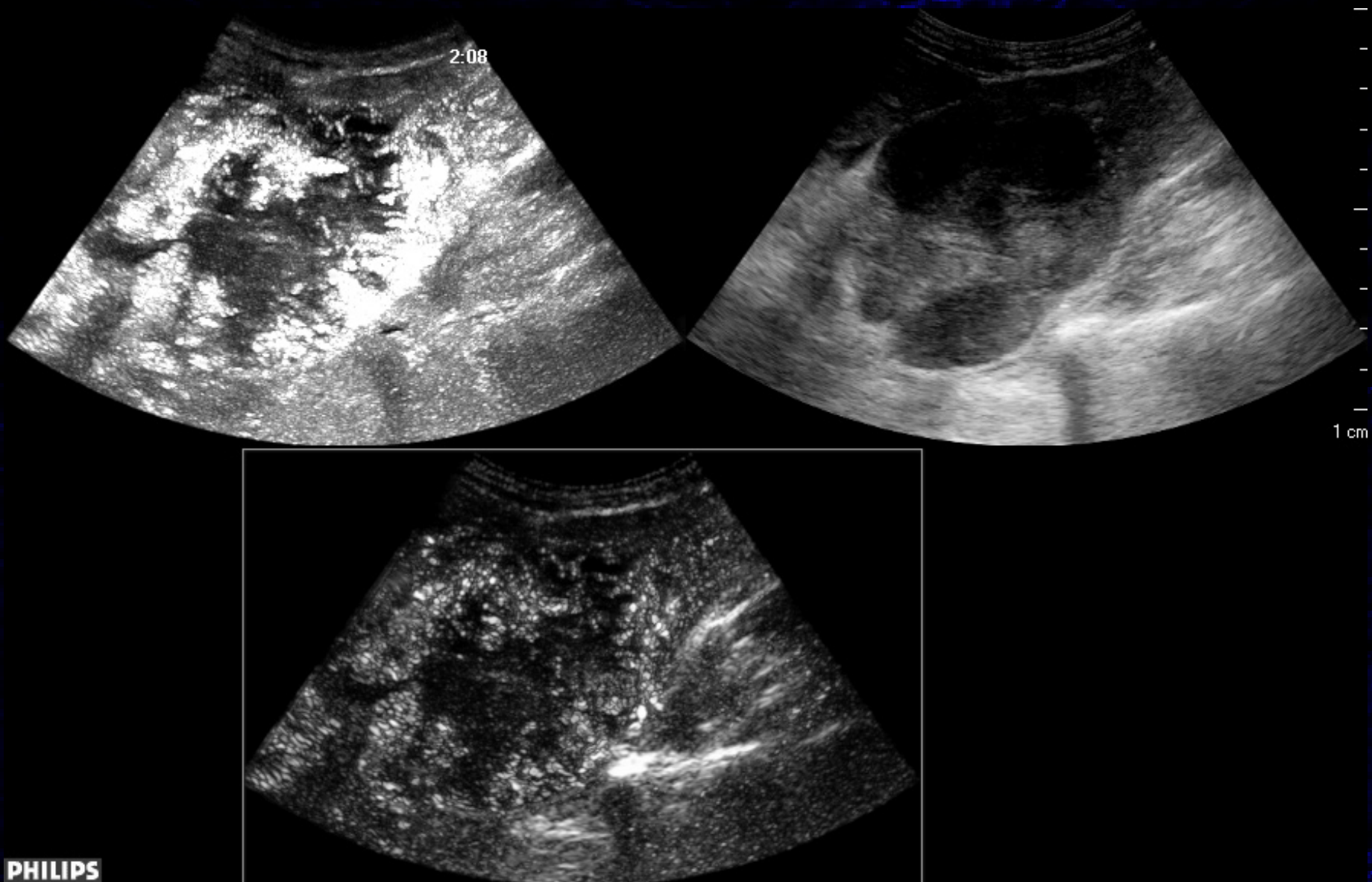
Karcinom – kvantifikace postkontrastně



Karcinom – kvantifikace postkontrastně

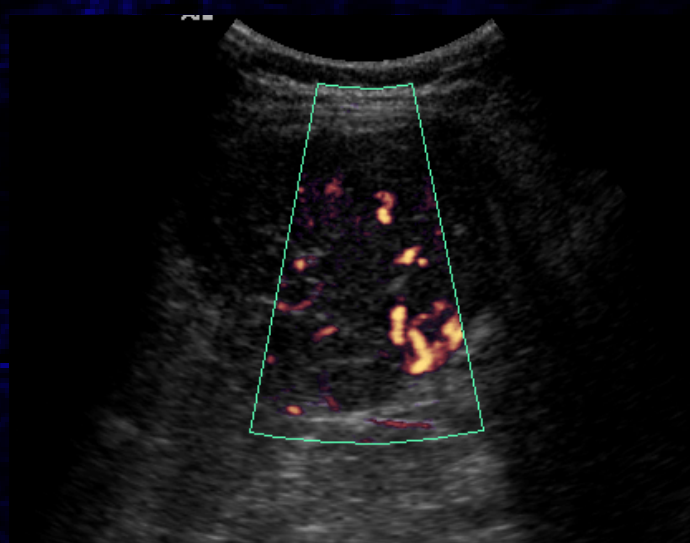
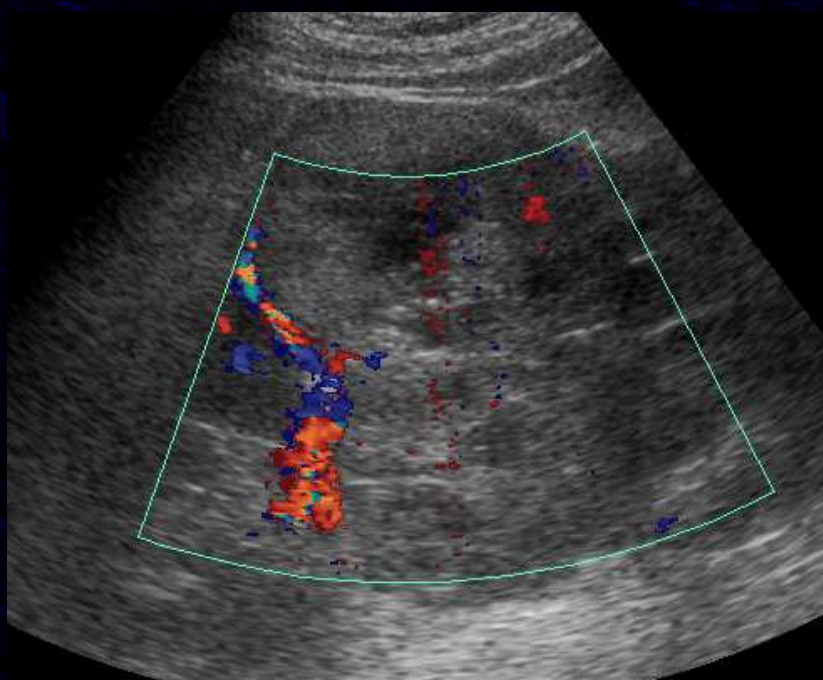


Karcinom – zobrazení mikrovaskularizace

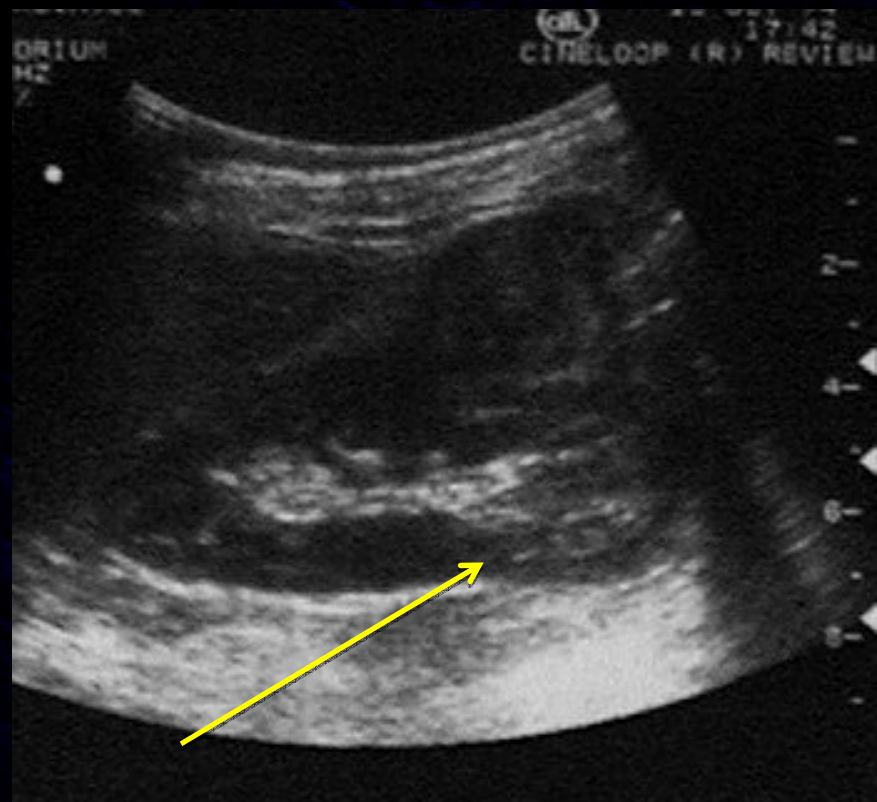




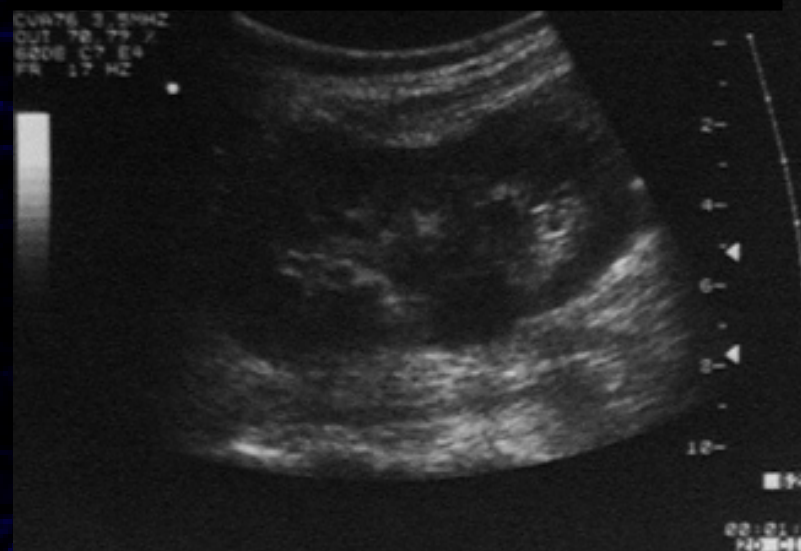
Recidiva po nefrektomii



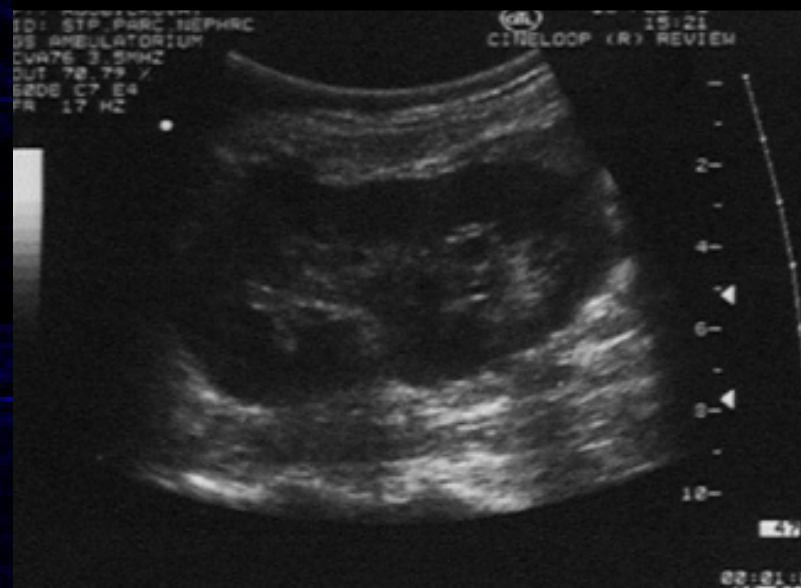
Léčba – resekce - parciální



tumor



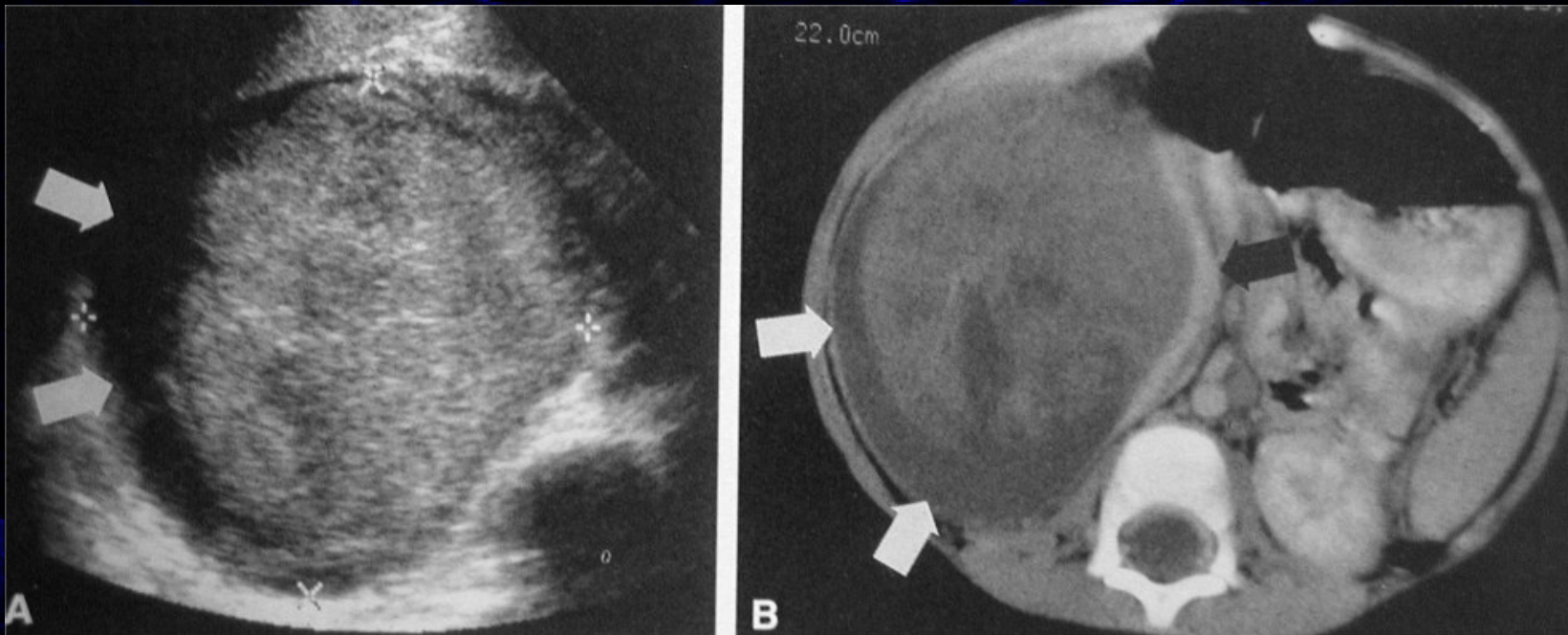
Bez recidivy po 8 letech



Tumory ledvin

Wilmsův tumor

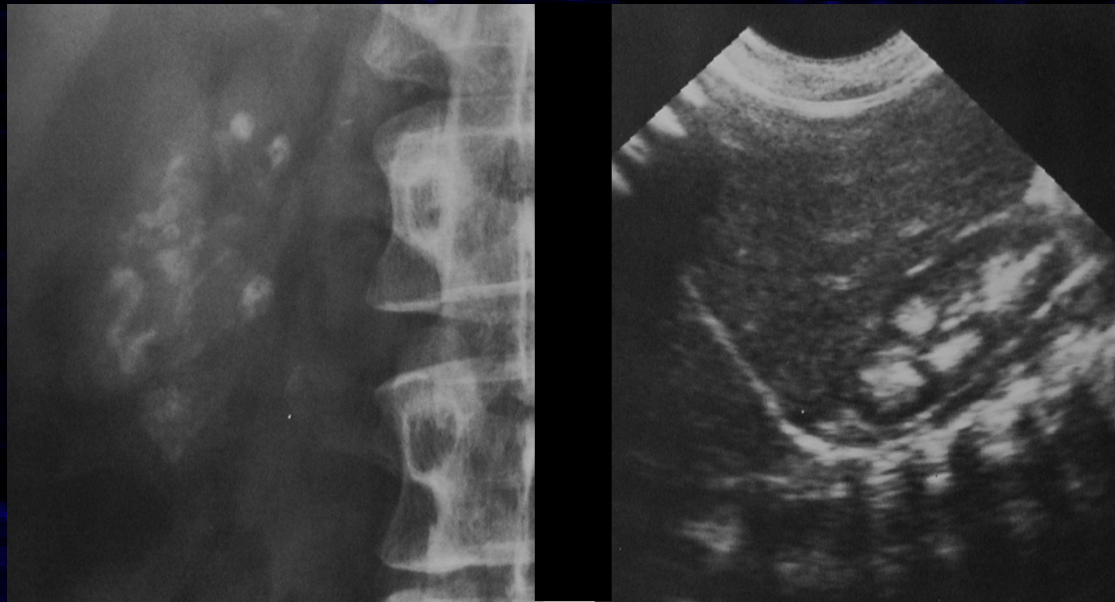
- u dětí
- rychle rostoucí
- dobře ohraničený
- kalcifikace neobvyklé
- do 15% oboustranný



Abnormality parenchymu ledvin

Kalcifikace

- **medulární** - *nefrokalcinóza* - *pyramidy*
- **kortikální** - *nekróza, glomerulonefritida, oxalóza*
- **v cystách** - *komplexni cysty*
- **v tumorech** - *u 6% tumorů*



nefrokalcinóza

Trauma ledviny

- ruptura
- kontuze
- hematom

- *subkapsulární, intrarenální, perirenální, pararenální*



Ložisko

- **přesná lokalizace**
 - **solidní X cystické**
 - **benigní X maligní**
- pečlivé základní vyšetření + anamnéza
 - barevná duplexní ultrasonografie
 - kontrastní látka

