



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

21. Valtické kurzy abdominální a
gastrointestinální radiologie

M U N I
M E D

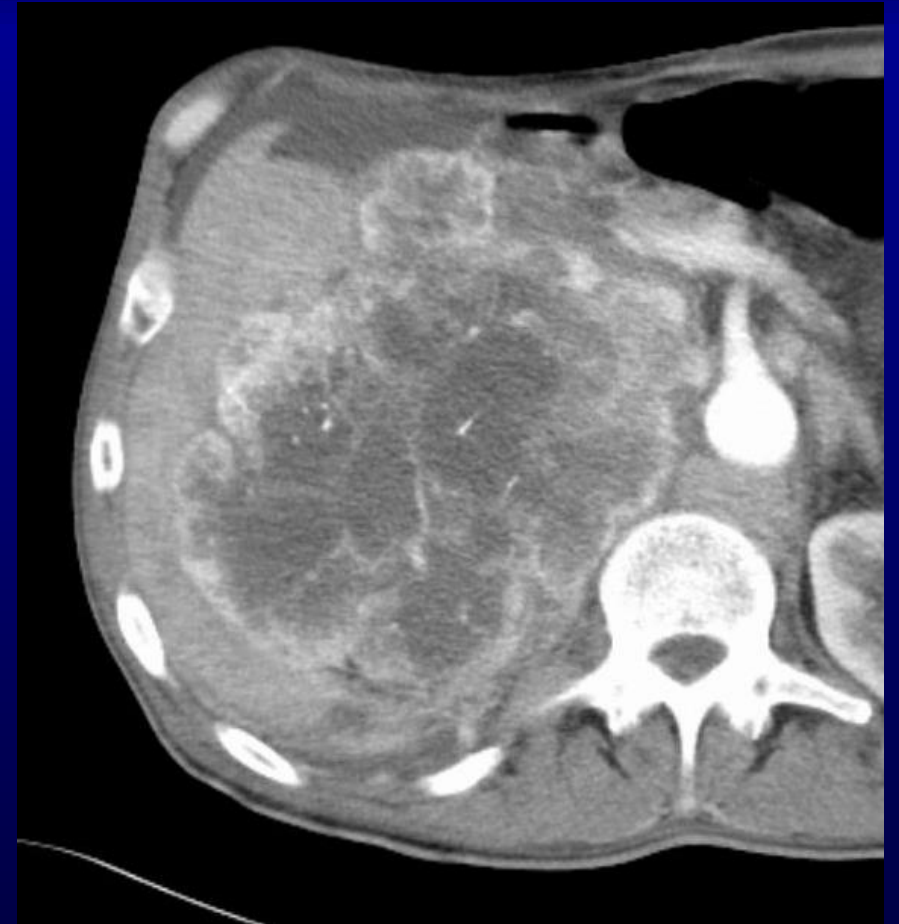
Metastatický RCC

Foukal J., Andrašina T.

Klinika Radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU

Renální karcinom

- 25-30 % má mts v době diagnózy
- 40 % pacientů má mts v průběhu sledování po léčbě primárního ložiska
- Recidivy většinou do 3 let od operace



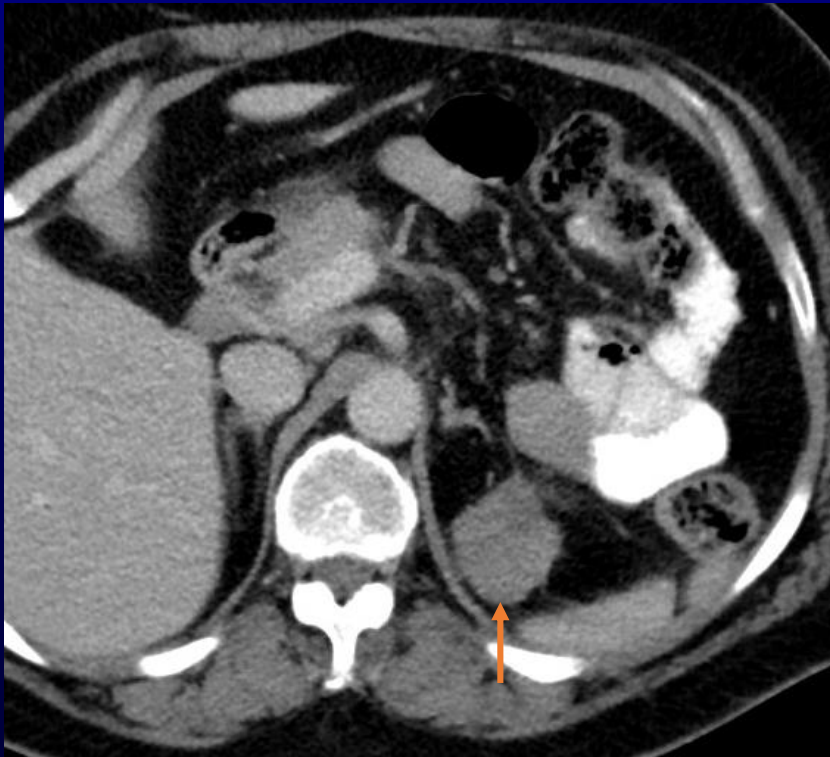
Recidiva a metastázy

Tendence k metastazování - velikost, histologie, podíl nekróz

< 3 cm - 2,5 %

3-5 cm - 15,4 %

> 5 cm - 78 %



- po nefrektomii - relaps u 20 - 30 %
medián relapsu 1,2 roku (90% do 3 let)
(kasuistické případy metastáz i po více než 30 letech)

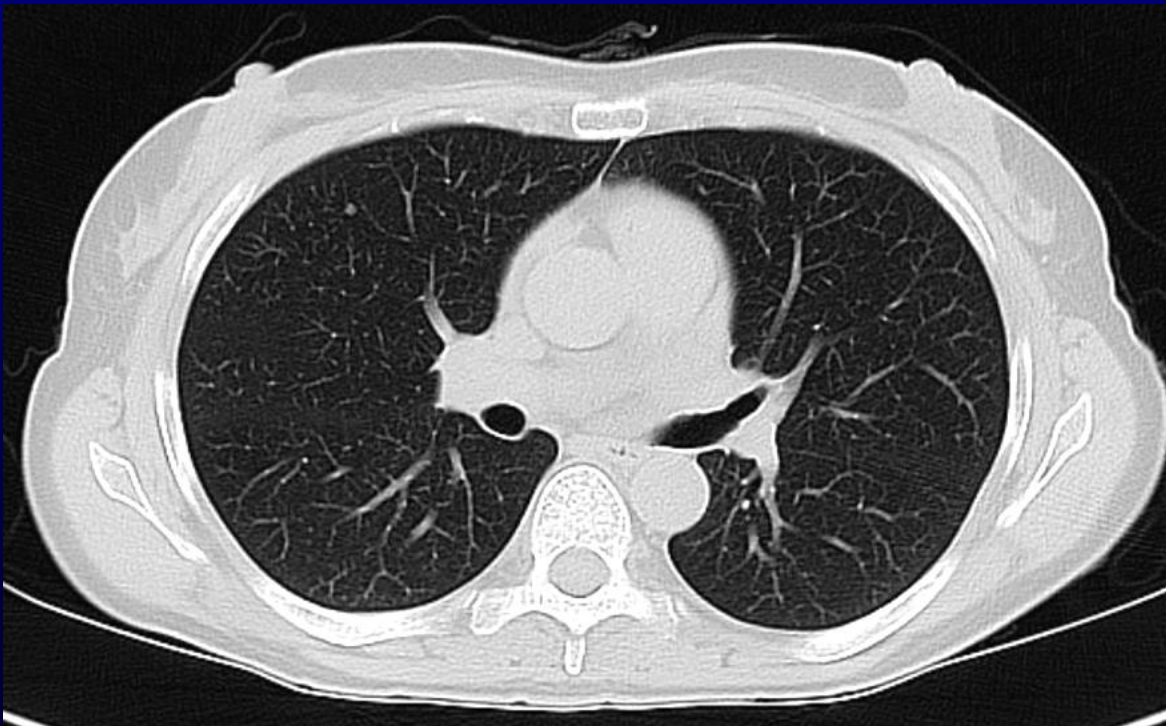
- metastázy imitují charakter primárního ložiska
hypervaskularizace v 65-75%

růst primárního tumoru: 0,54 cm / rok

růst metastáz: 1,72 cm / rok (0,08 - 8cm)

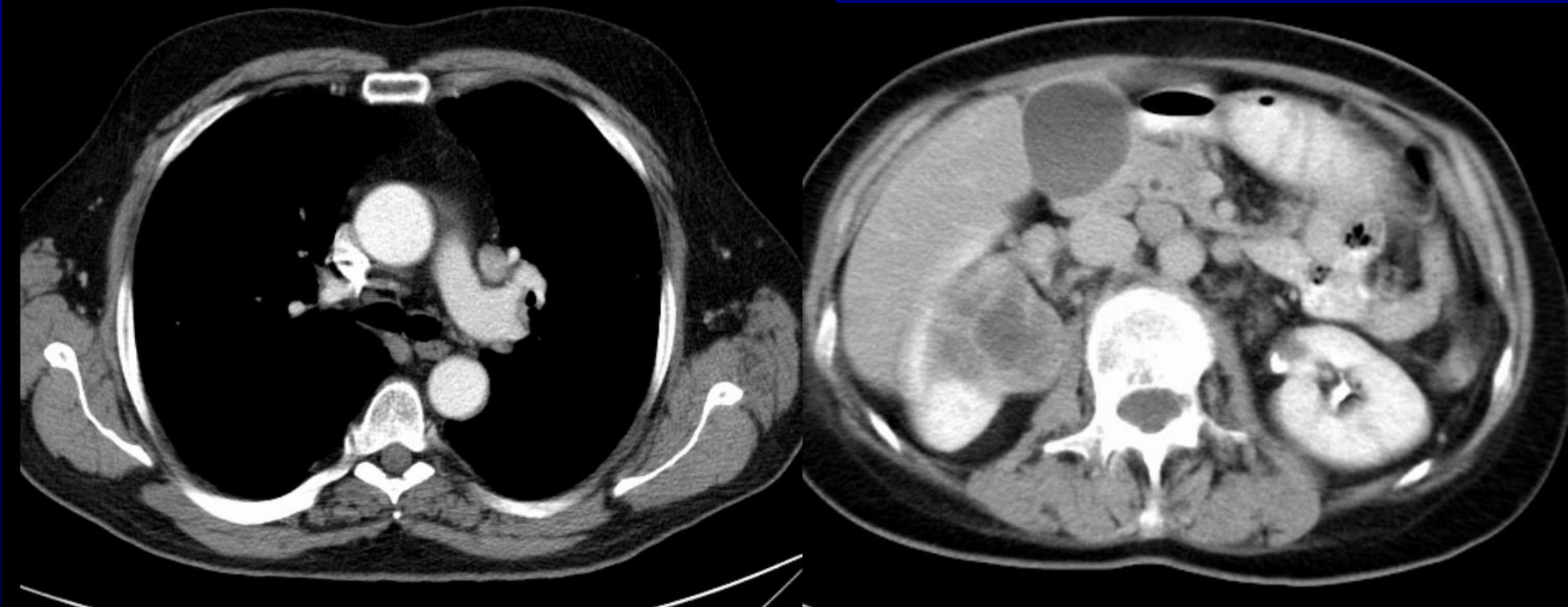
Plíce

- nejčastější místo metastáz, incidence 55 %
- v 32 % je to jediné místo metastáz
- pozitivita FDG-PET 71,4%
 - 1-5mm 23,5%, >25mm 88,5% Fortes 2008, Eur J Cardiothorac Surg
- FDG-PET/CT sensitivita až 100%, specificita ale nízká



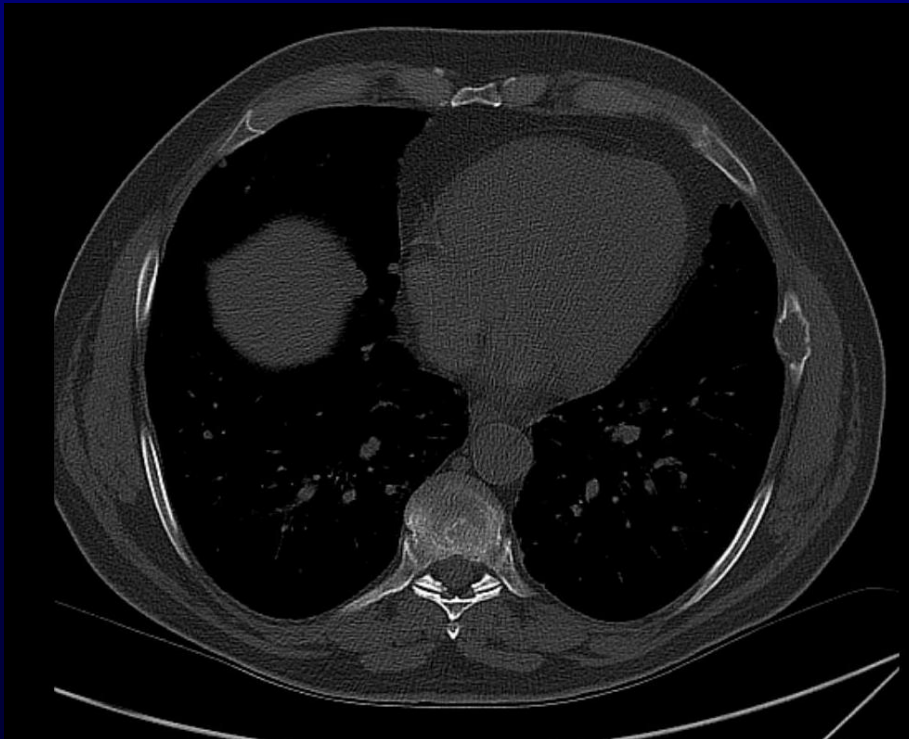
Lymfatické uzliny

- 2. nejčastější místo metastáz (34%)
- jen v 12 % je to jediné místo metastáz - retroperitoneum
- u 66 % pacientů s metastázami – nejčastější kombinace plíce a uzliny – uzliny paratracheálně



Skelet

- 3. nejčastější místo metastáz (32%)
- jen v 9 % je to jediné místo metastáz
- u 42 % pacientů s metastázami
 - Th páteř, žebra 24 %
 - L páteř, pánev, femury



Skelet

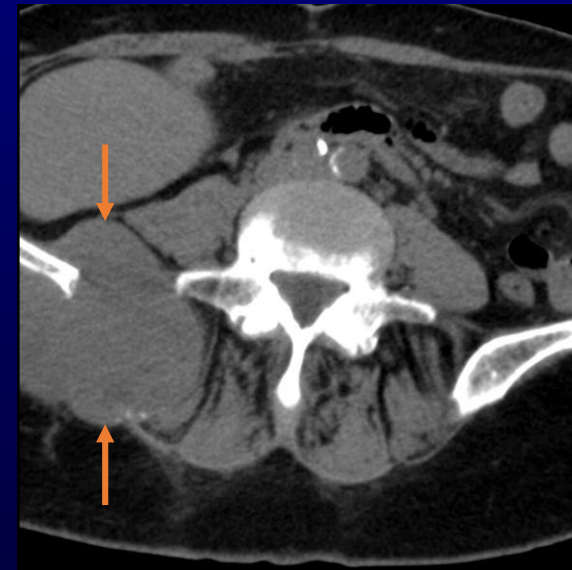
- 3. nejčastější místo metastáz (32%)
- jen v 9 % je to jediné místo metastáz
- u 42 % pacientů s metastázami
 - Th páteř, žebra 24 %
 - L páteř, pánev, femury



Problém detekce okultních metastáz skeletu

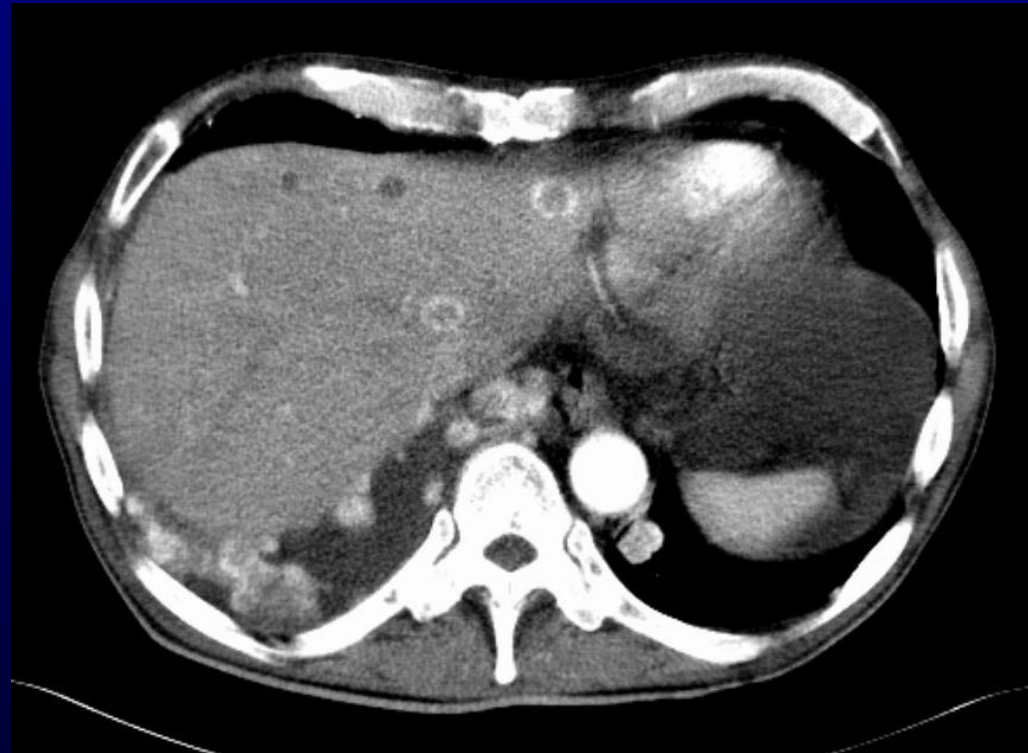
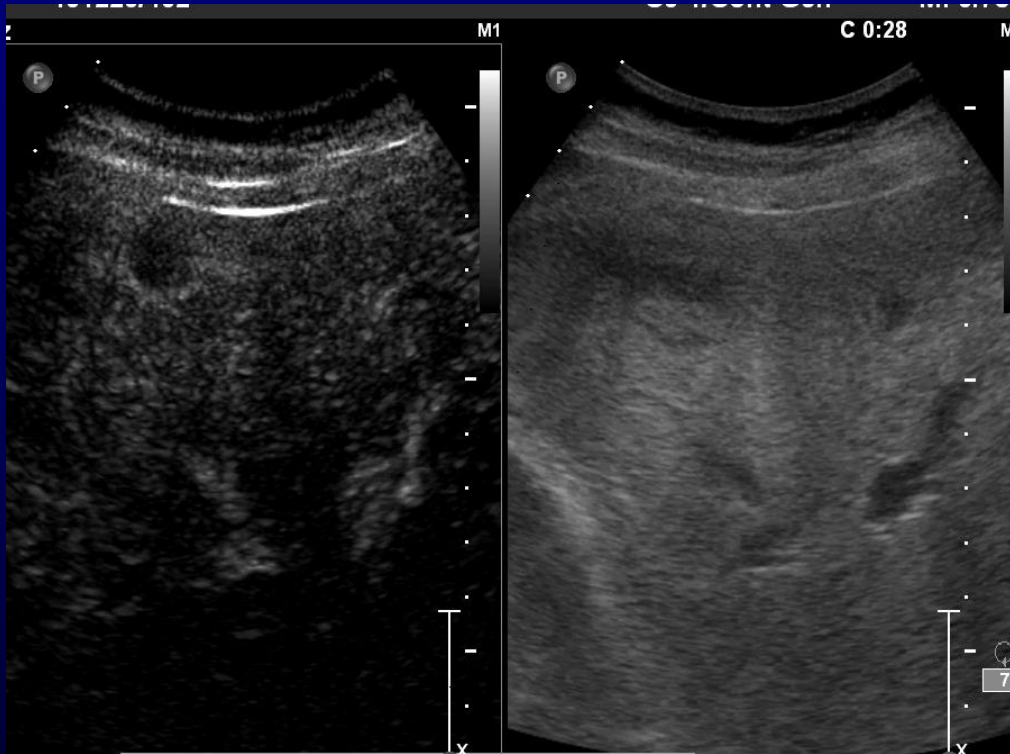
- kostní léze dominantně osteolytické s nízkou aktivitou osteoblastů – nízká míra detekce na scintigrafii skeletu
- Sensitivita
 - CT 46%
 - ^{99m}Tc -MDP scintigrafie 29%
 - kombinace 65%

Gerety 2015, Ann Oncol



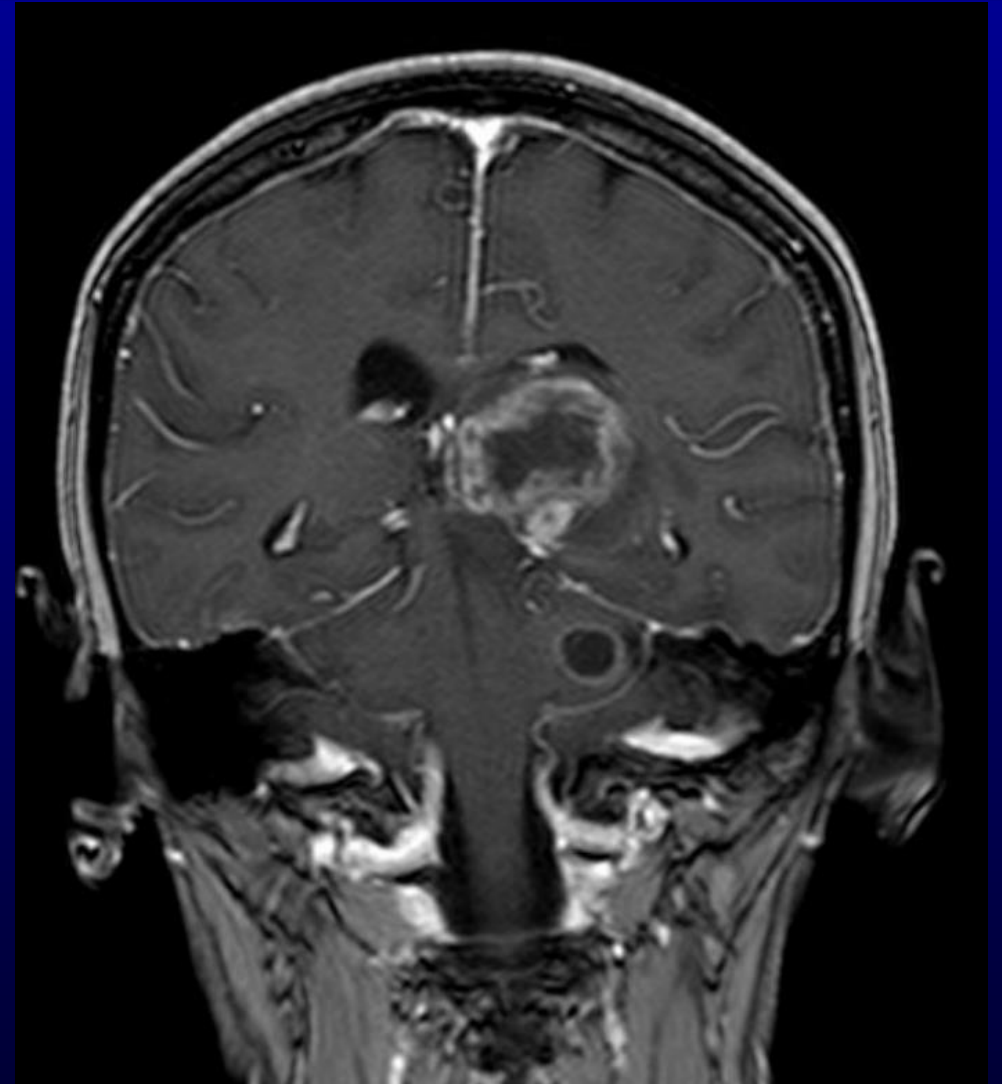
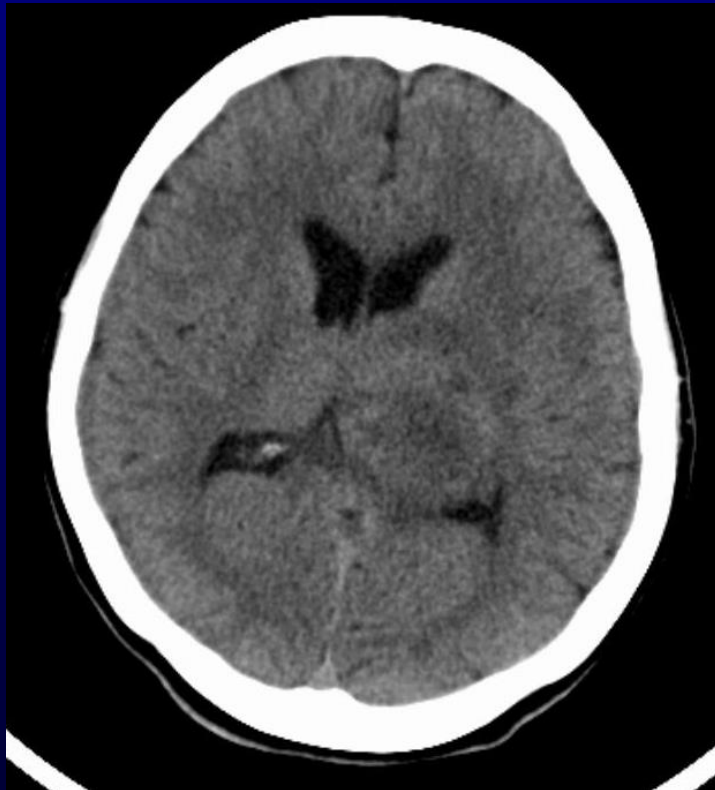
Játra

- jen v 6 % je to jediné místo metastáz
- u 41 % pacientů s metastázami
- přítomnost jaterních metastáz zhoršuje prognózu pacienta



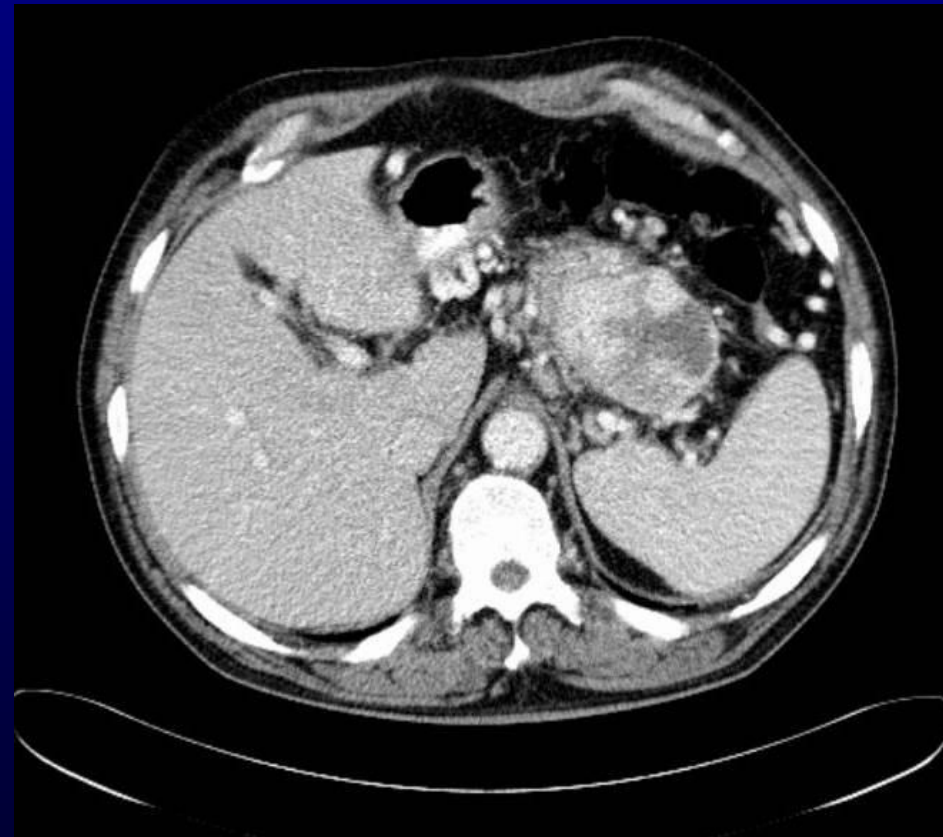
Mozek

- 7%
- 80% - 90% symptomatický pacient
(bolesti hlavy, zmatenost, změny chování)
- náchylné ke spontánnímu krvácení



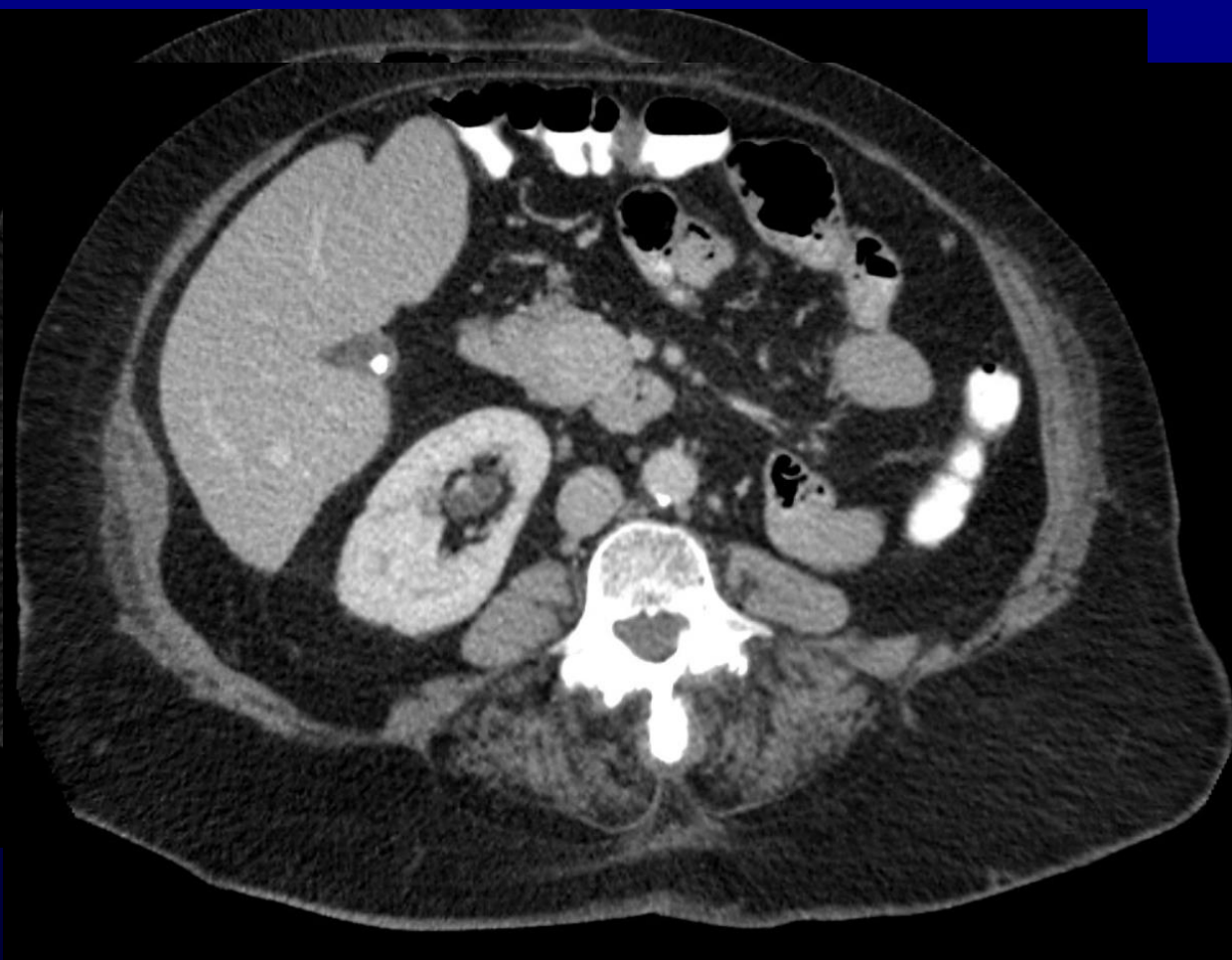
Pankreas

- 14 % celkově
- jediné místo metastázy jen v 1%
- průměrný čas dg. 120 měsíců - u poloviny pacientů tak více než 10 let



Pankreas

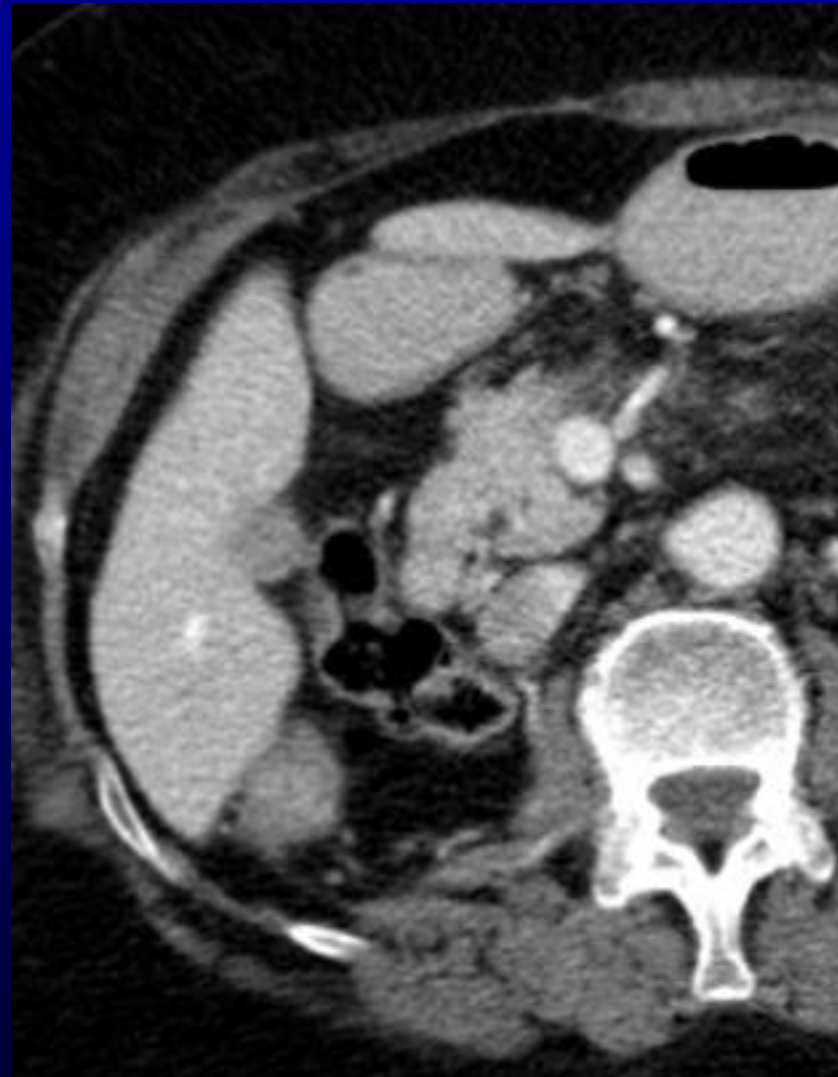
5/2021



2/2019



Fázování kontrastní látky



FDG PET

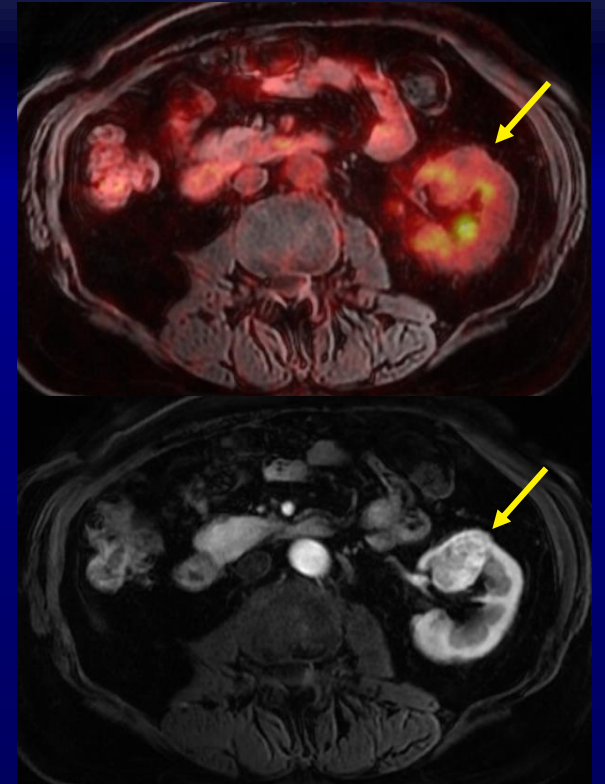
- primární nádor – nízká senzitivita (exkrece FDG a malý počet GLUT-1 transporterů)
- rekurence resp. metastatický
senzitivita 64-90%, specifická 71-100%
- FDG PET vs CT přesnost 94% vs 89%

Park 2008, Majhail 2003, Nakatani 2011

Aide 2003 Eur J Nucl Med Mol Imaging

dle metaanalýzy ^{18}F -FDG PET nebo PET/CT
vysoká senzitivita 86% (95% CI, 88–93%) a vysoká
specifická 88% (95% CI, 84–91%)
s výhodou detekce vzdálených metastáz

Ma 2017 Nucl Med Commun. 2017



FDG PET

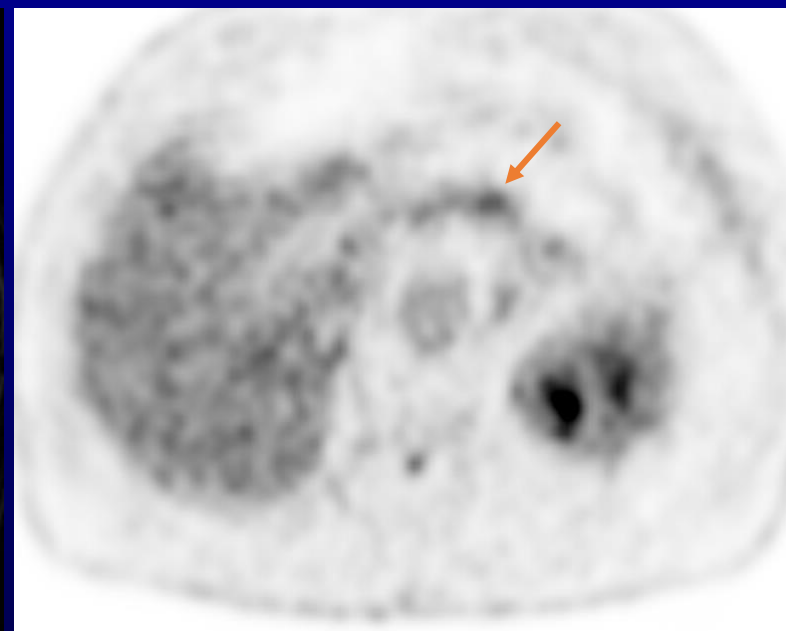
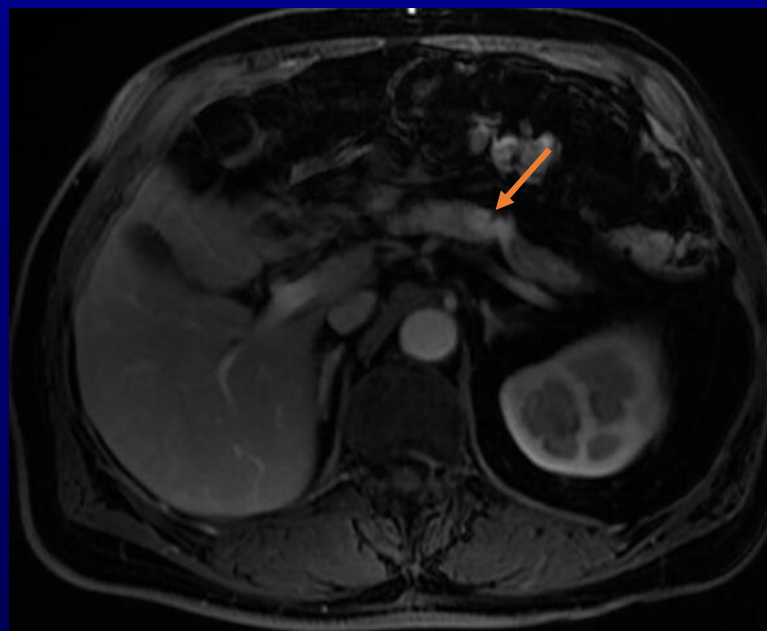
5/2016



léčba



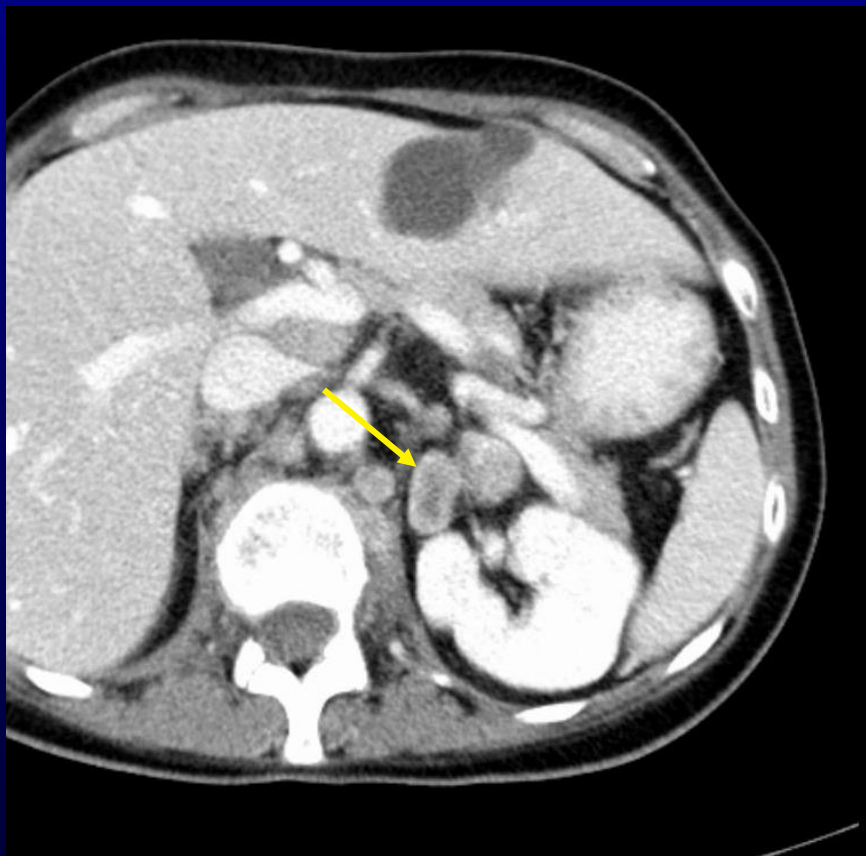
11/2017



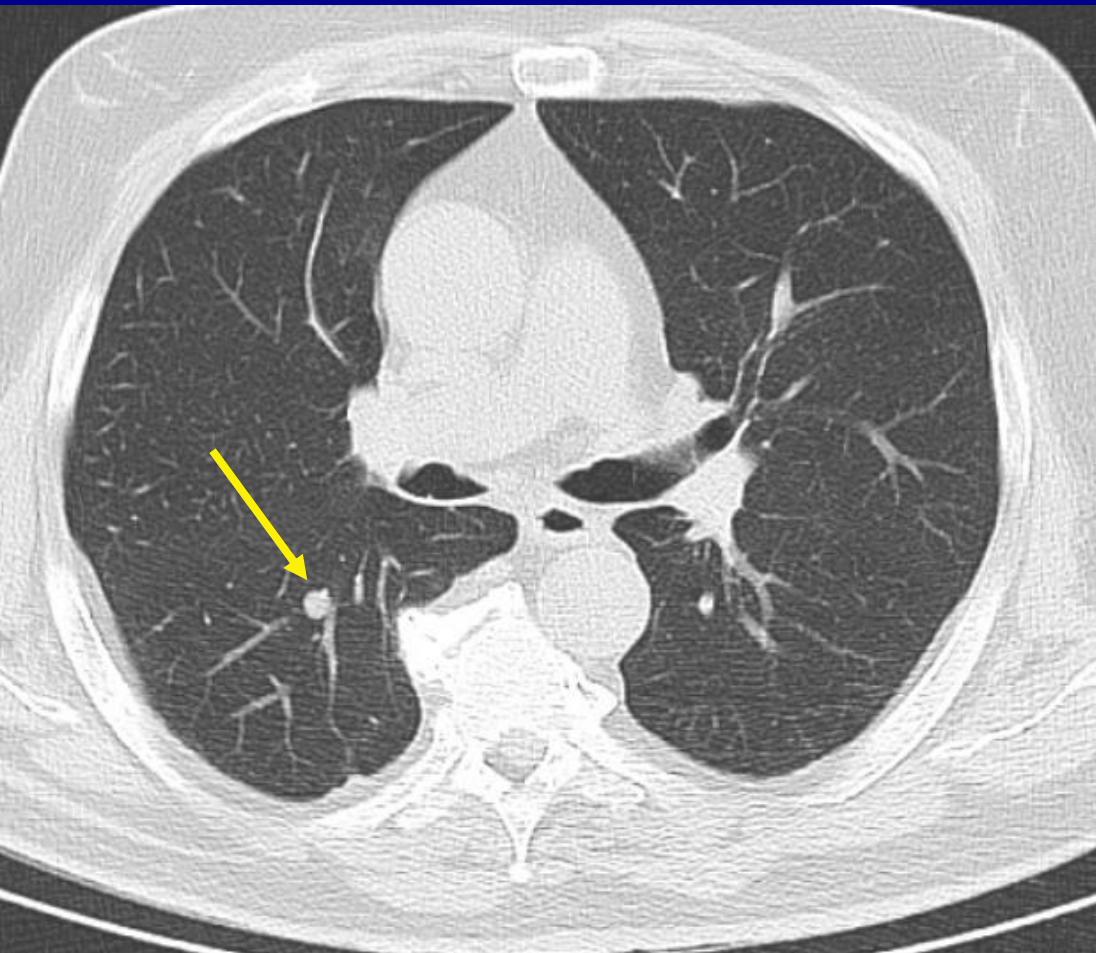
- Nutné vyšetření s k.l. a optimálně arteriální fáze

Jiné lokality

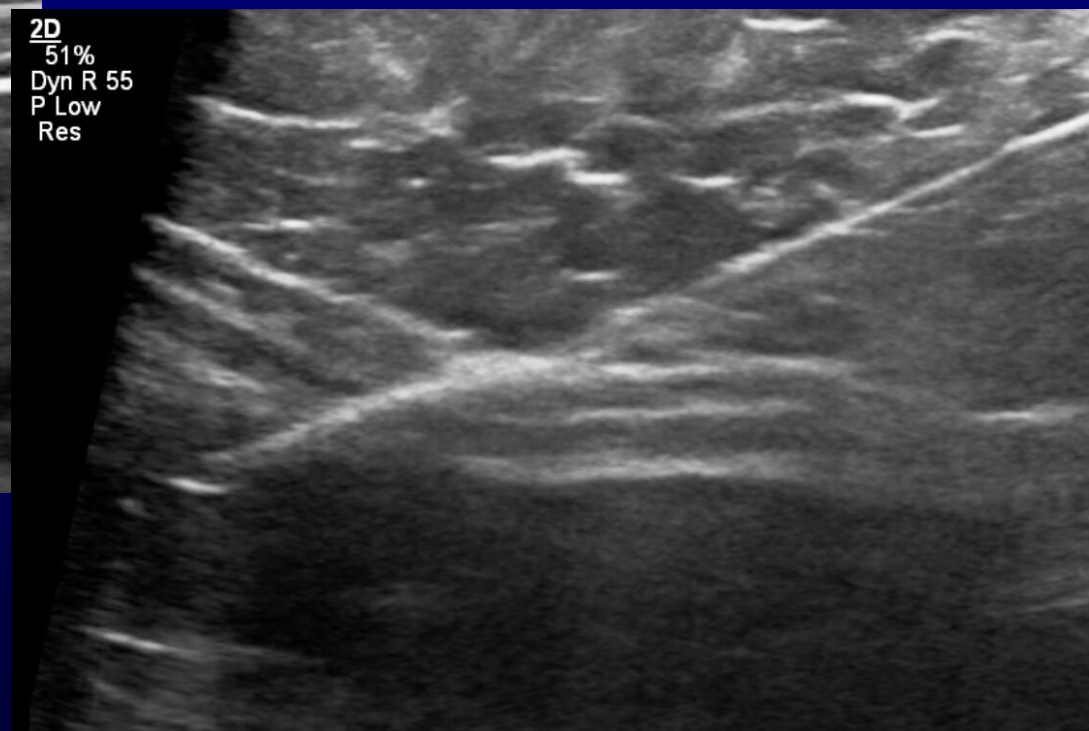
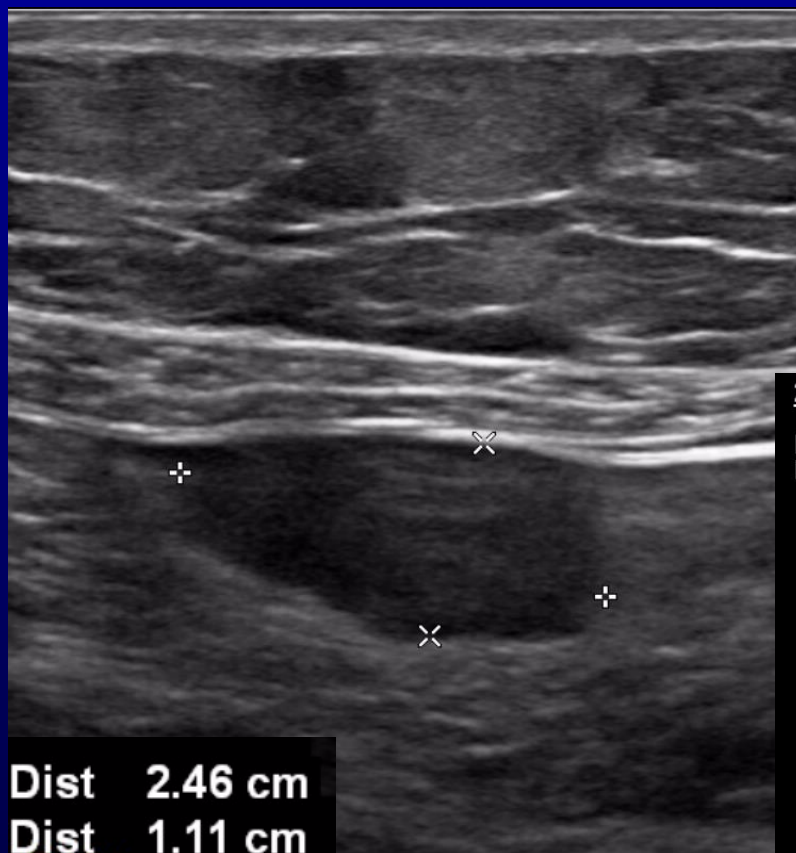
- nadledvina, kůže a podkoží, močový měchýř, uretery, kontralaterální ledvina, srdce, střevo



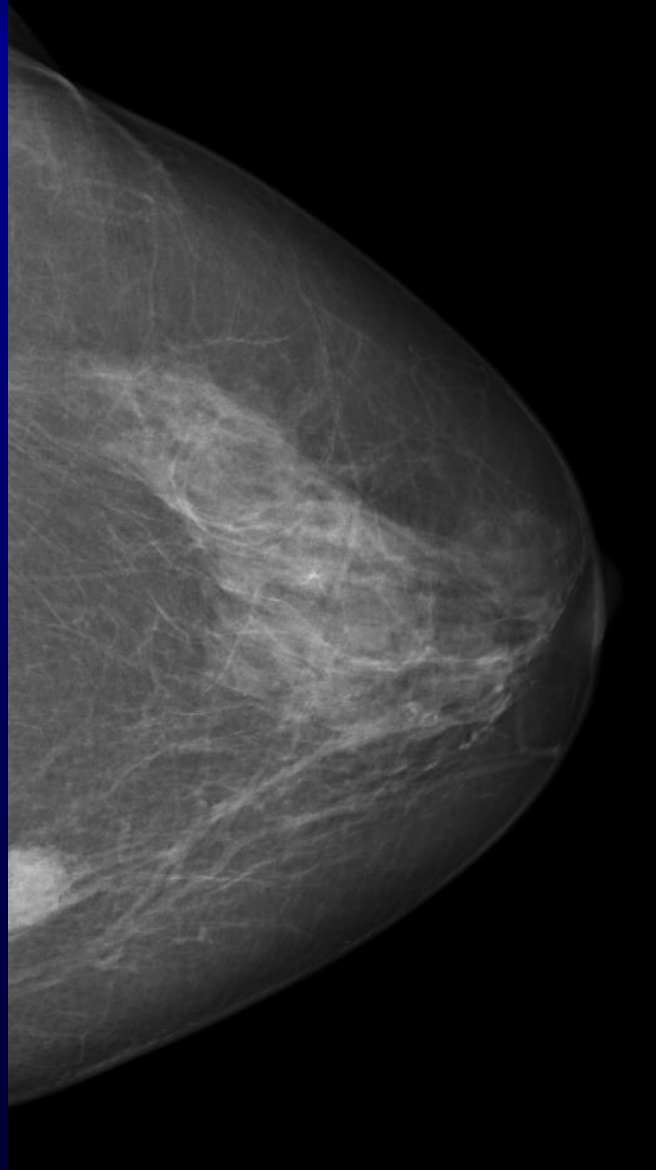
Pacient s ca ledviny



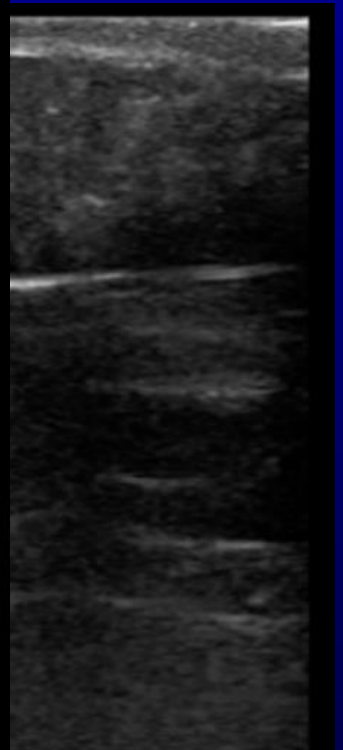
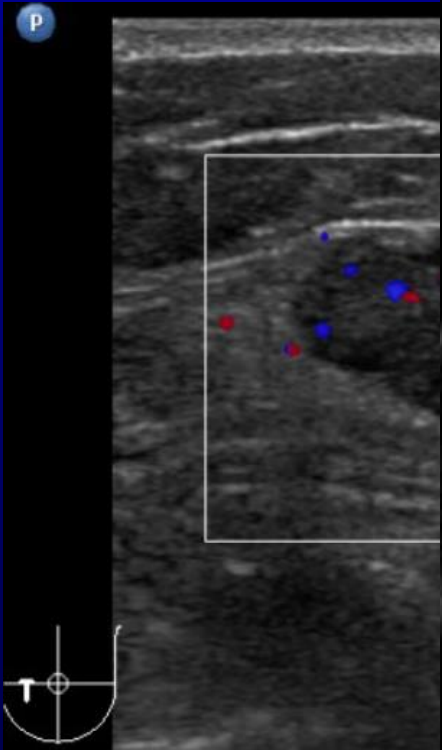
Pacient s ca ledviny - biopsie



Mamografie screening

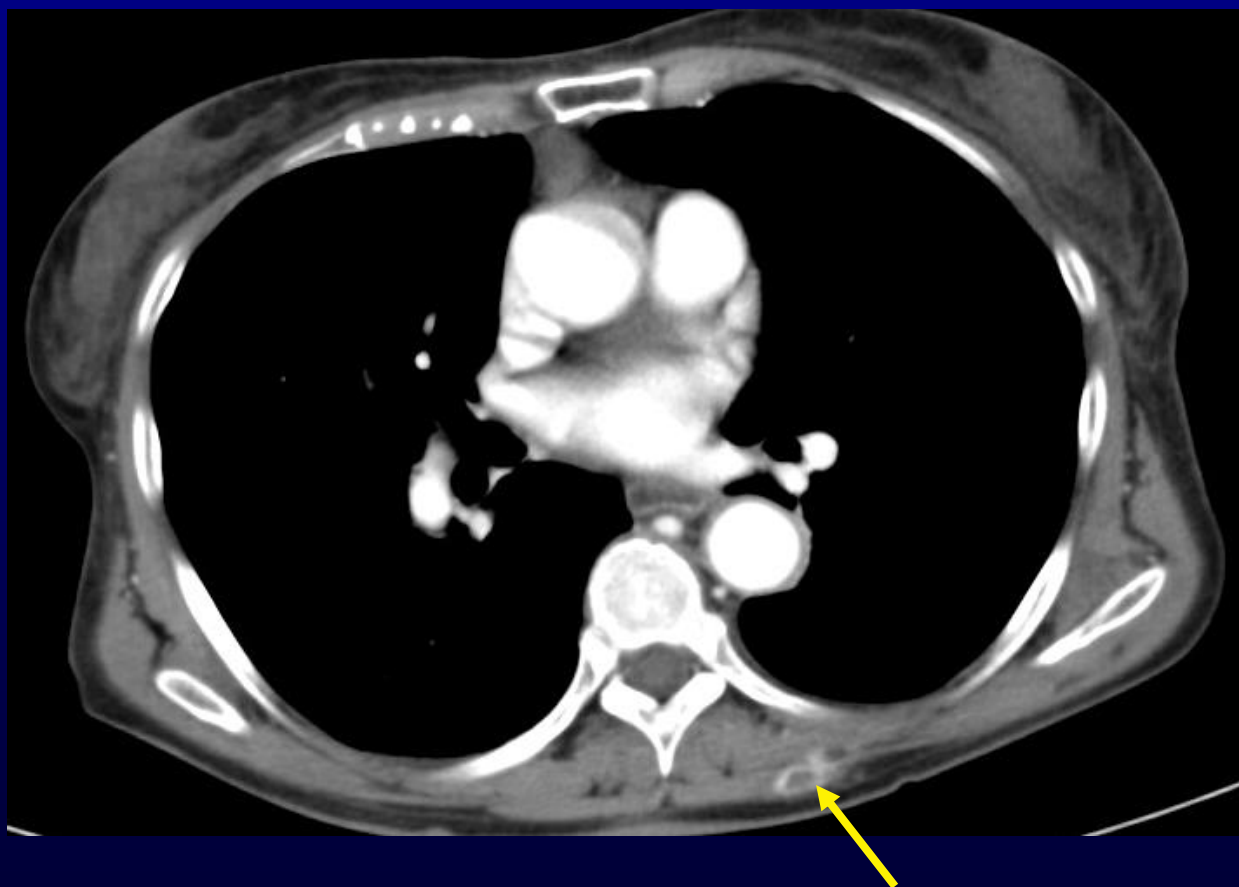


UZ, biopsie



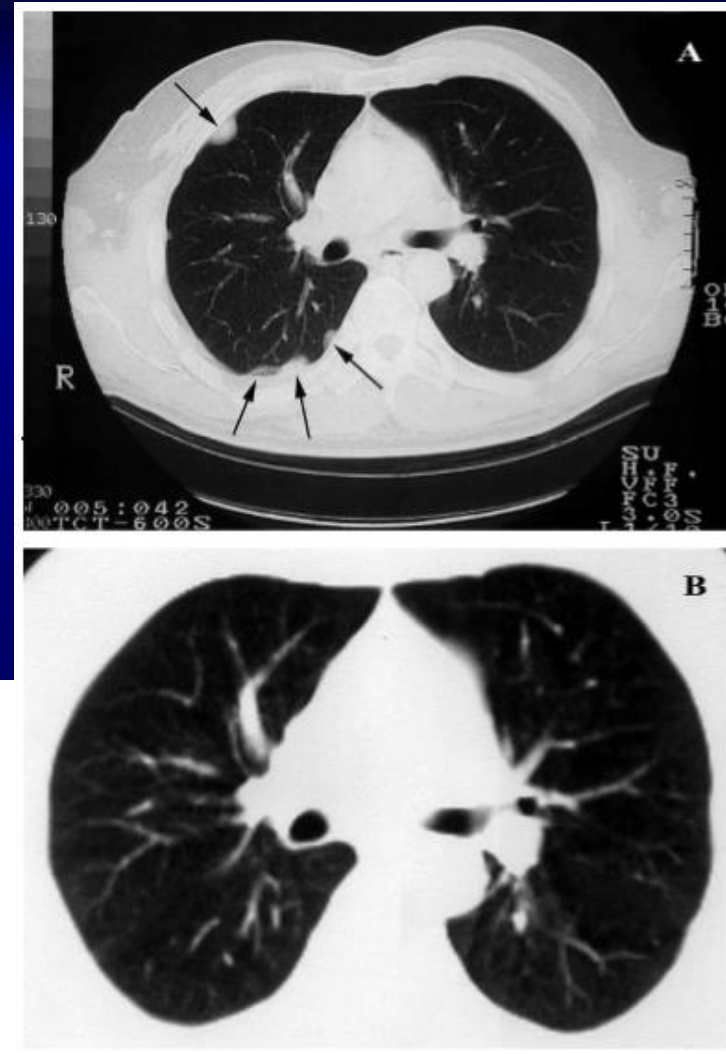
Metastázy ve svalech a podkoží

- monochromatické obrazy na DECT – 40-55keV



Abskopální efekt

- poprvé popsáno v roce 1928 - Bumpus
- incidence není známá, méně než 1% případů
- dle literatury 90% regrese v plicích
- imunitně mediovaná reakce (nejen po chirurgii, ale i po ablacích, radioterapii a embolizaci)



CASE REPORT

Taylor & Francis
healthsciences

Spontaneous Regression of Pleural Metastases after Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma

A Histologically Verified Case with Nine-year Follow-up

Asgeir Thoroddsen,¹ Tomas Gudbjartsson,^{1,4} Gudmundur Geirsson,^{1,5} Bjarni A. Agnarsson^{2,5} and Kjartan Magnusson³

Sledování pacientů po resekcích

- follow up během prvních 3 let, kdy se objeví nejvíc metastáz
- stratifikace pacientů dle rizika (nízké, střední, vysoké) dle stádia, velikosti primárního tumoru, regionálních lymfatických uzlin, gradu ..

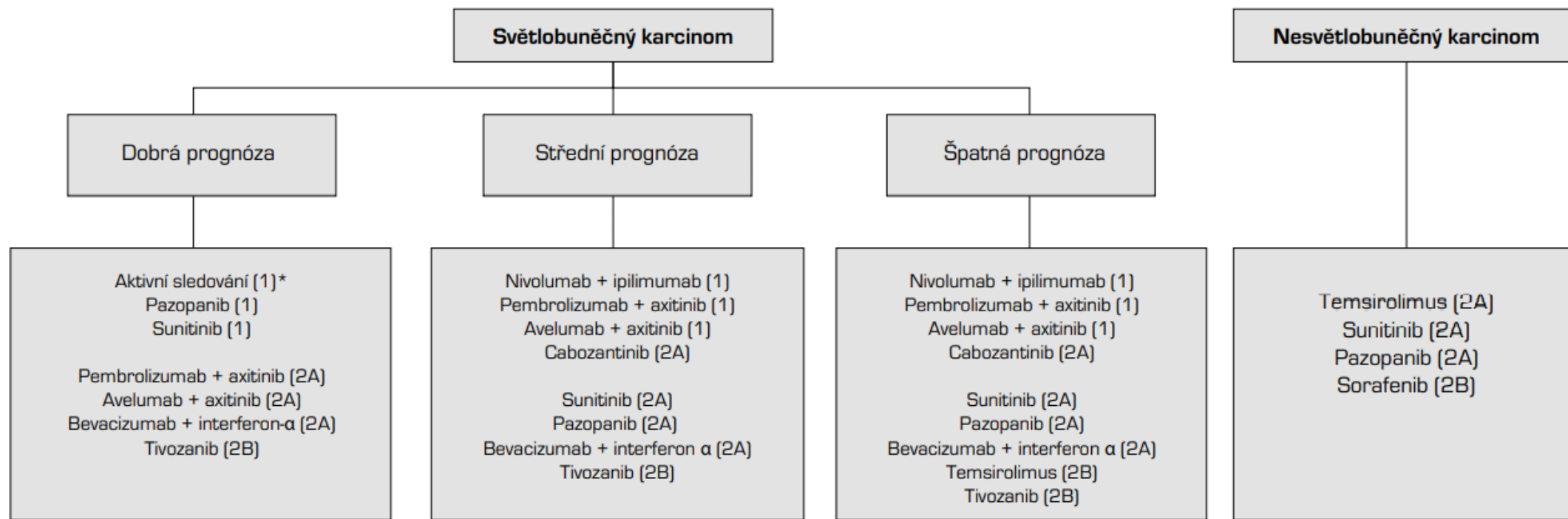
Frekvence vyšetření a zobrazovacích metod dle míry rizika:

Míra rizika	Léčba	Sledování						
		6 m	1 rok	2 roky	3 roky	4 roky	5 let	> 5 let
Nízké	RN/PN pouze	US	CT	US	CT	US	CT	Možno ukončit
Střední	RN/PN/ kryo/RFA	CT	CT	CT	US	CT	CT	CT jednou za dva roky
Vysoké	RN/PN/ kryo/RFA	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT jednou za dva roky

Kryo=kryoterapie; CT vyšetření- břicha a pánve a plic (možno zvážit i MRI), PN=parciální nefrektomie; RFA=radiofrekvenční ablace; RN=radikální nefrektomie; US=UZ břicha, ledvina a lůžka po operaci

Léčba mRCC – cílená léčba a imunoterapie

Léčba mRCC první linie



Hodnocení odpovědi na léčbu

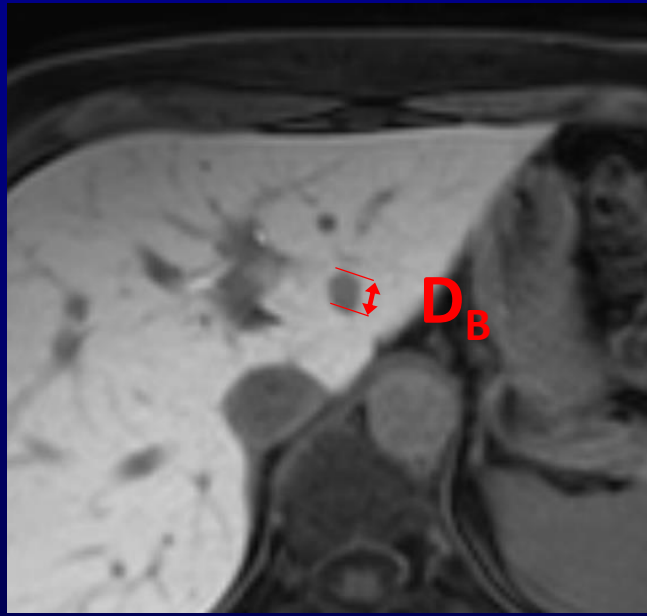
- 1979 – WHO –
 - 1. pokus o standardizaci hodnocení odpovědi na léčbu
- 1999 – RECIST 1.0
- 2009 – RECIST 1.1
- 2013 – irRECIST
- 2018 - iRECIST

P. Therasse et. al. New Guidelines to Evaluate the Response to Treatment in Solid Tumors *JNCI J Natl Cancer Inst* (2000) 92(3): 205-216



RECIST 1.0 (1.1), iRECIST, irRECIST - pseudoprogrese

- Response Evaluation Criteria In Solid Tumours



$$D_{\text{sum}} = D_A + D_B$$

- Měření v jednom rozměru
- Maximálně 10 (5) target lézí
- Maximálně 5 (2) lézí/orgán

mRECIST – biologická léčba

- 3/2011



→ 6/2011 CR(mRECIST)

mRECIST criteria

- **CR:** No intratumoral arterial enhancement in all target lesions.



→ 11/2011 PR RECIST



Závěr

- < 3 cm – metastazování raritní
- metastázy RCC jsou většinou hypervaskularizované – art. fáze u CT/MR!!
- Pozornost
 - žebra, pankreas, měkké tkáně
 - uzliny v mediastinu
- Hodnocení léčebné odpovědi
- RECIST



Děkuji za pozornost