

NEN – Neuroendokrinní nádor – Karcinoid

V. Válek

Department of Radiology, University Hospital Brno, Medical Faculty
Masaryk University Brno, Czech Rep.

Radiologický obraz těchto tumorů závisí na jejich velikosti, lokalizaci a variabilní biologické povaze.

Výjimečně je odhalíme incidentálně (apendix, rektum).

NEN

UZ/CT/MR vyšetření nemocných je většinou prováděno cíleně s dotazem na to, zda je či není přítomen karcinoid (NEN, NET, APUD...). Často je otázka směřovaná na postižení konkrétní oblasti nebo orgánu.

NEN

Výjimečně vyšetřujeme nemocné s
mnohočetným postižením jako
mnohočetná endokrinní neoplazie
typ I (MEN I) nebo
neurofibromatóza typ I (NF- 1)

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

Pankreas

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

NEN

	<u>Přesnost</u>	<u>Tipy</u>
CT	92 % Senzitivita více jak 80 %	Nutné nejméně dvě fáze, arteriální i pankreatická, vhodná i portální. Může být i cystický. Velký – nekrózy, kalcifikace Ohraničený!!!

NEN

	<u>Přesnost</u>	<u>Tipy</u>
UZ	Není známá, senzitivita 20 – 84 %	Obtížná detekce malých ložisek, CEUS
MR	Není známá, senzitivita 74 – 100 %	Špatně se detekují drobné kalcifikace T1 – nízký signál ↑DWI, ↓ADC
PTPVS	Katétr do portální žíly – vzorky krve	
ASVS	Katétr do AL, AMS a AGD, infuze vápníku, odběr žilních vzorků, senzitivita >90%	

NEN

- = APUDoma (amine precursor uptake and decarboxylation) = endokrinní systém v trávicím ústrojí, jehož buňky vychytávají a dekarboxylují prekurzory aminů
- Buňky které jsou z Langerhansových ostrůvků (Ostrůvek = Islet) - **ISLET Cell Tumor**

NEN

- Malé, hypervaskularizované, dobře ohraničené
- Velké, cystické změny, kalcifikace, nekrózy
- Metastázy v 60 – 90 % - játra
- **UZ/CT/MR – hypervaskularizované, arteriální fáze**
- **Kalcifikace – známka malignity**
- **Dif.dg.: metastázy (ledvina), mikrocystický adenom, paragangliom, sarkom)**

Gastrinom

**Selektivní angiografie + podání
sekretinu 77 %**

Odběr vzorku z porty na gastrin 63 %

UZ, CT, MR .. 20 – 35 %

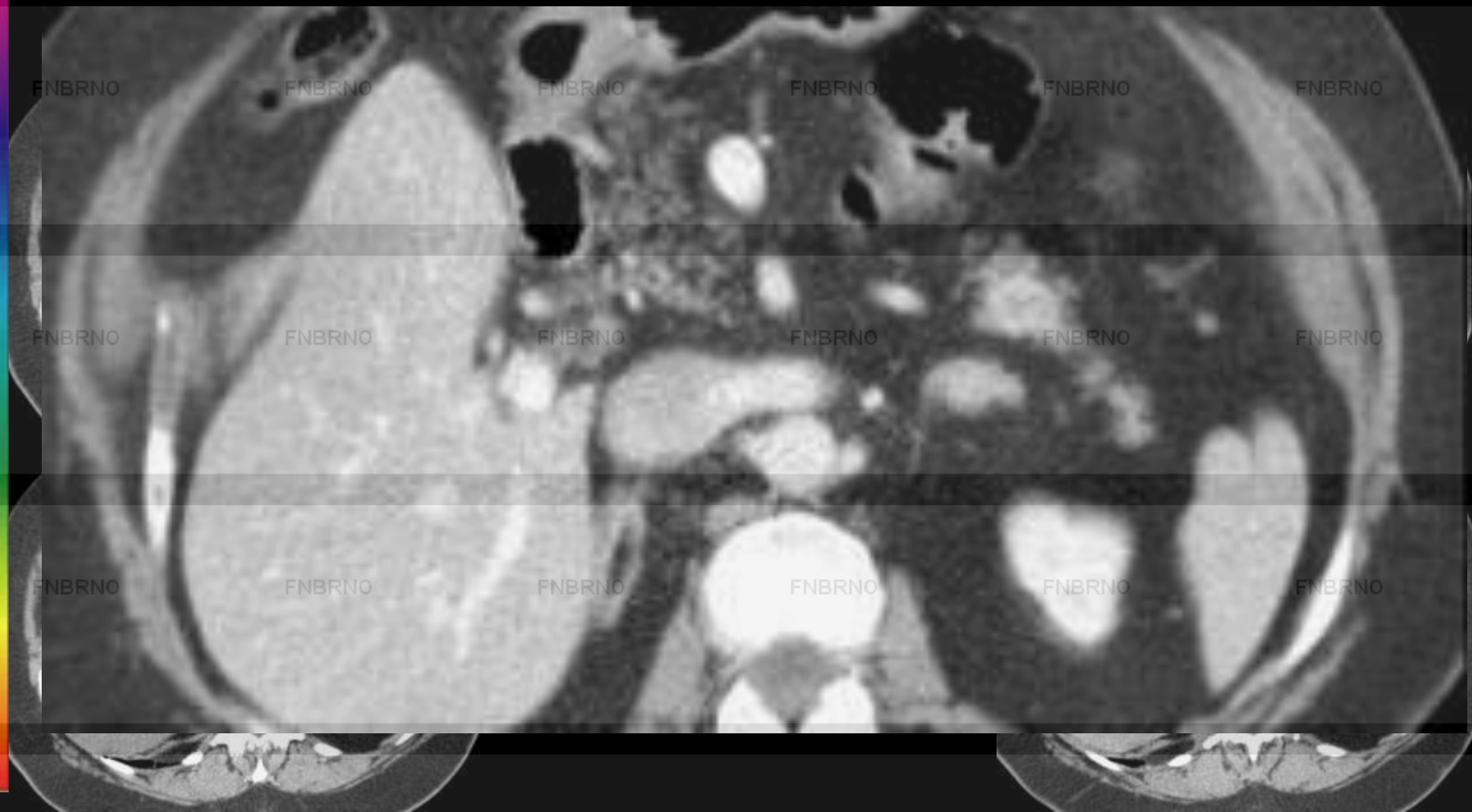
Nefunkční NEN

Hlava pankreatu, > 5 cm

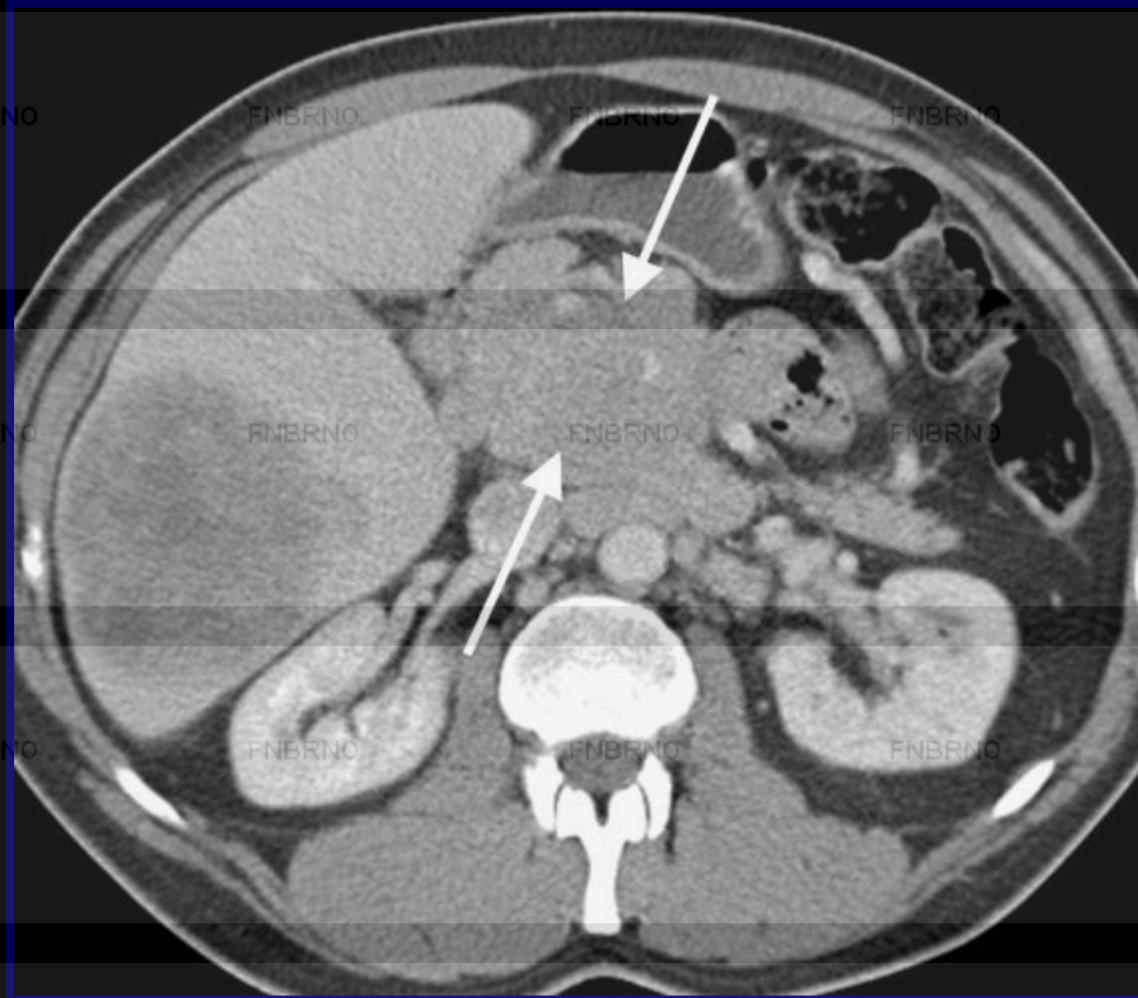
72 %

CT sycení 83 %

MEN I 27. 05. 2010



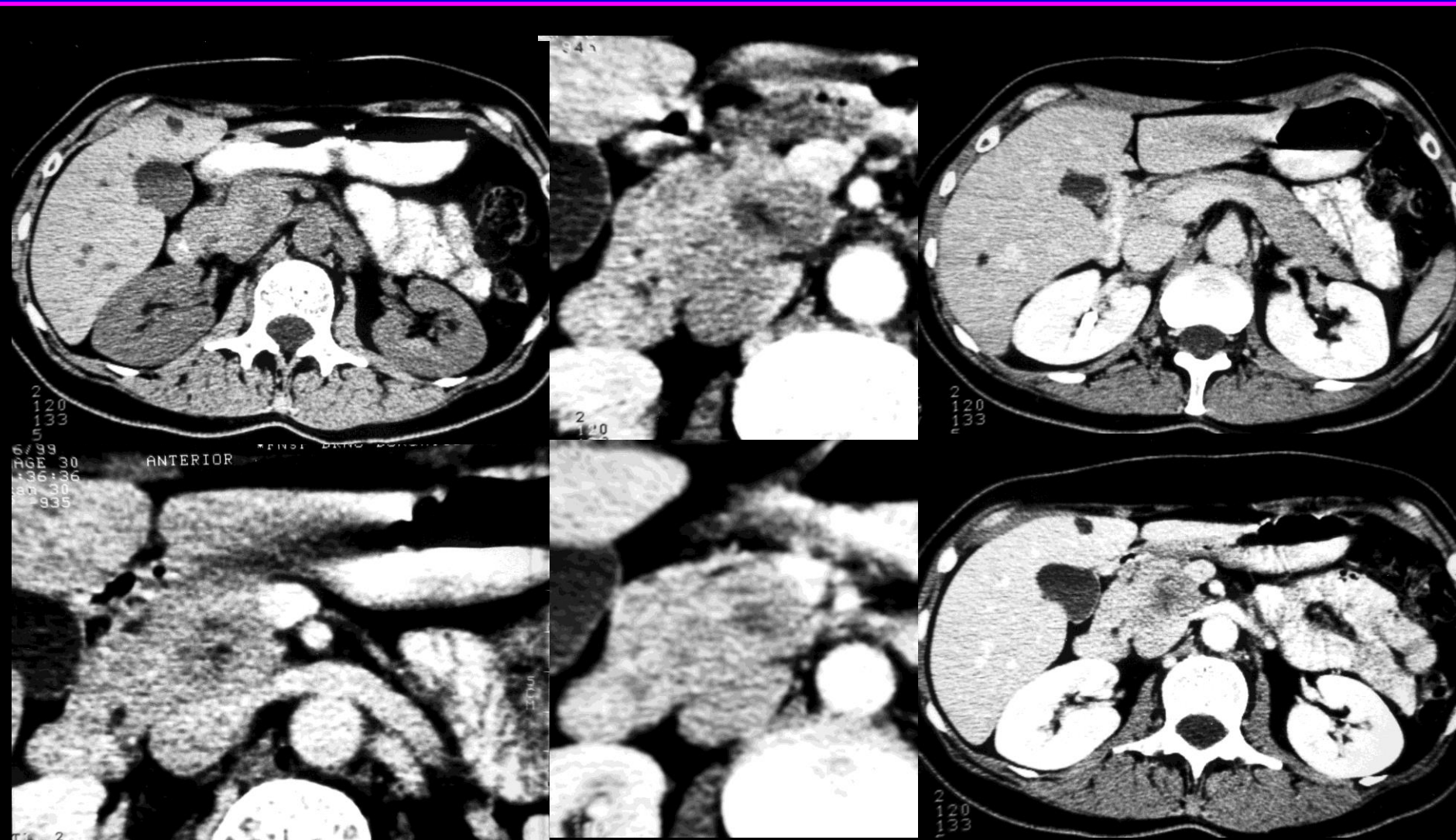
Karcinoid



Karcinoid



Insulinom



NEN 26. 05. 2007



NEN 10. 05. 2007

Persist Med
2D Opt:Pen
Fr Rate:Max



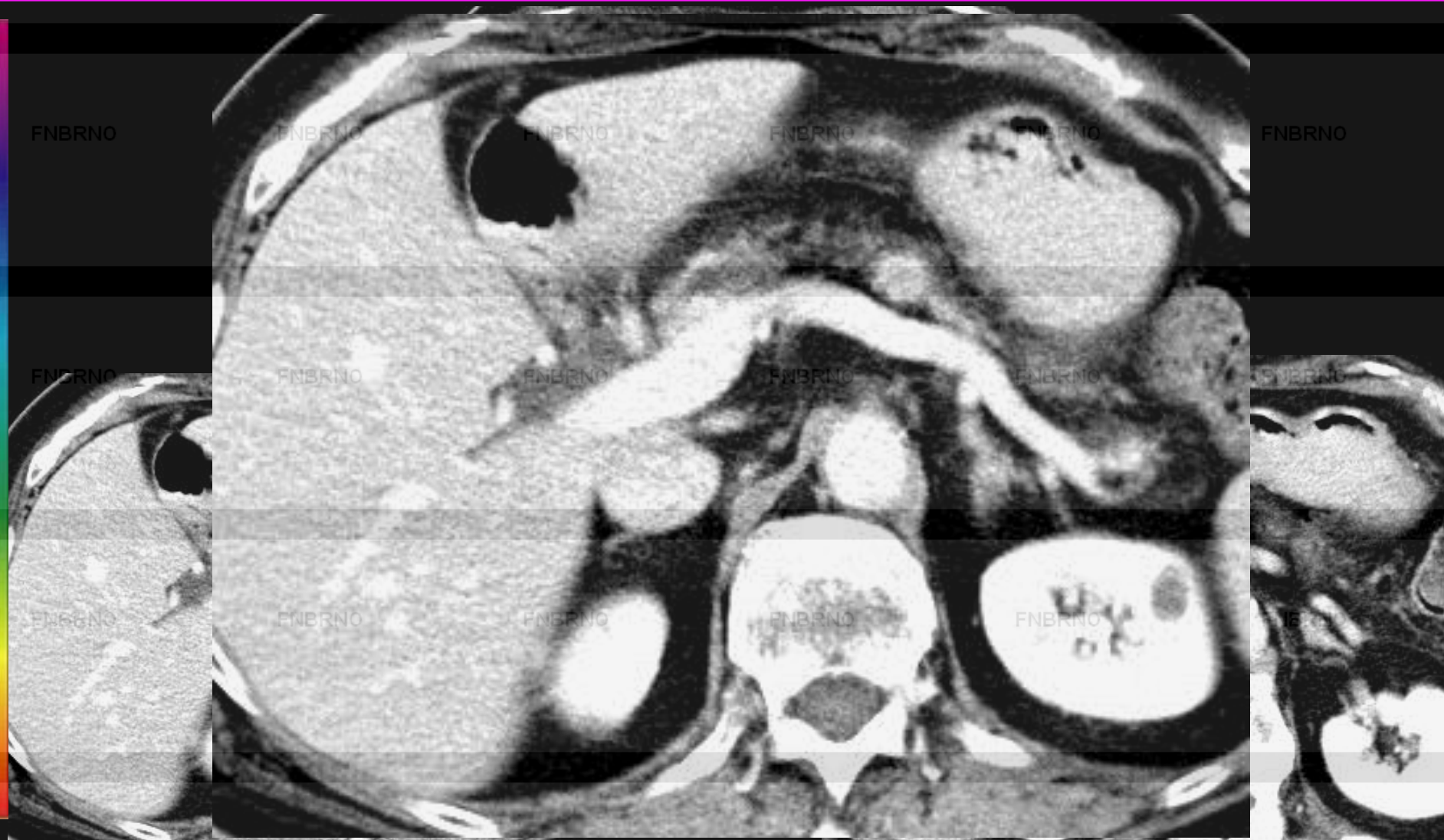
Persist Med
2D Opt:Pen
Fr Rate:Max



Persist Med
2D Opt:Pen
Fr Rate:Max



NEN



FNBRNO

FNBRNO

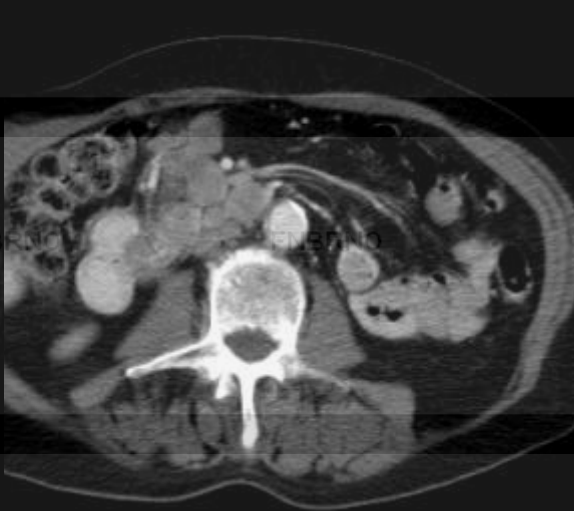
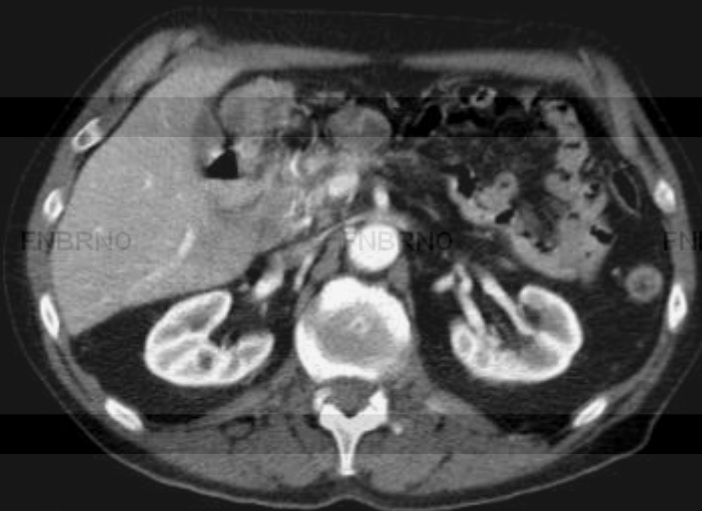
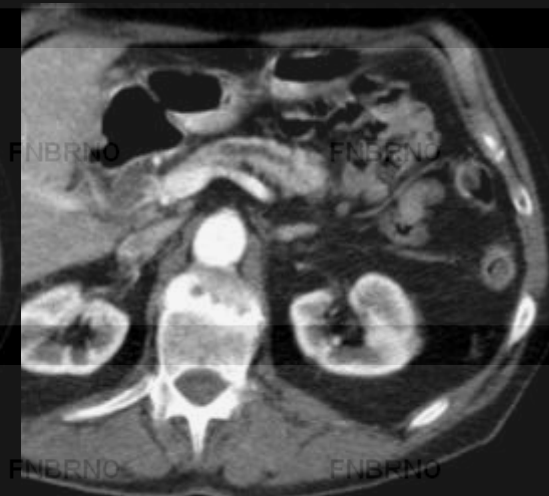
FNBRNO

NEN

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO



FNBRNO

FNBRNO

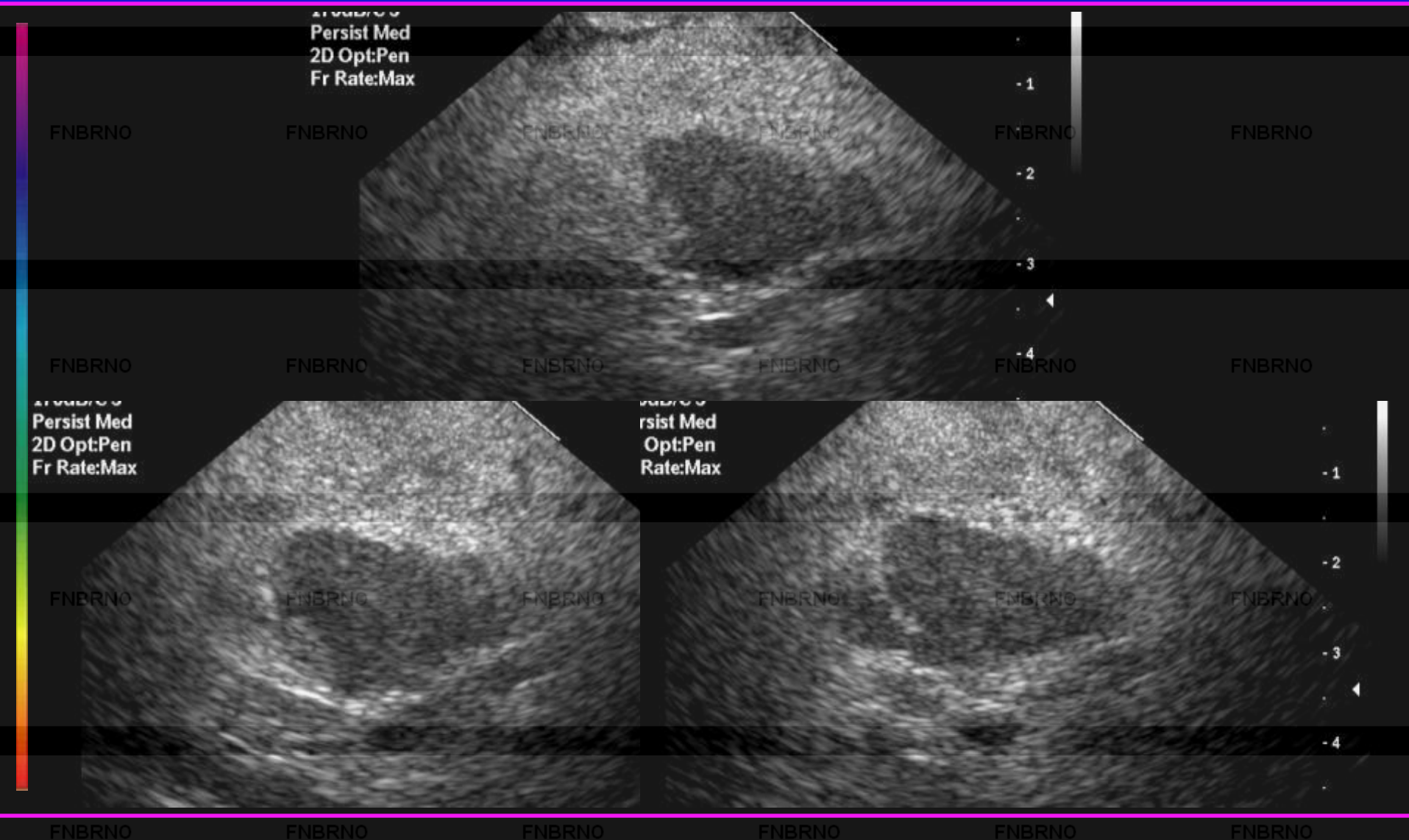
FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

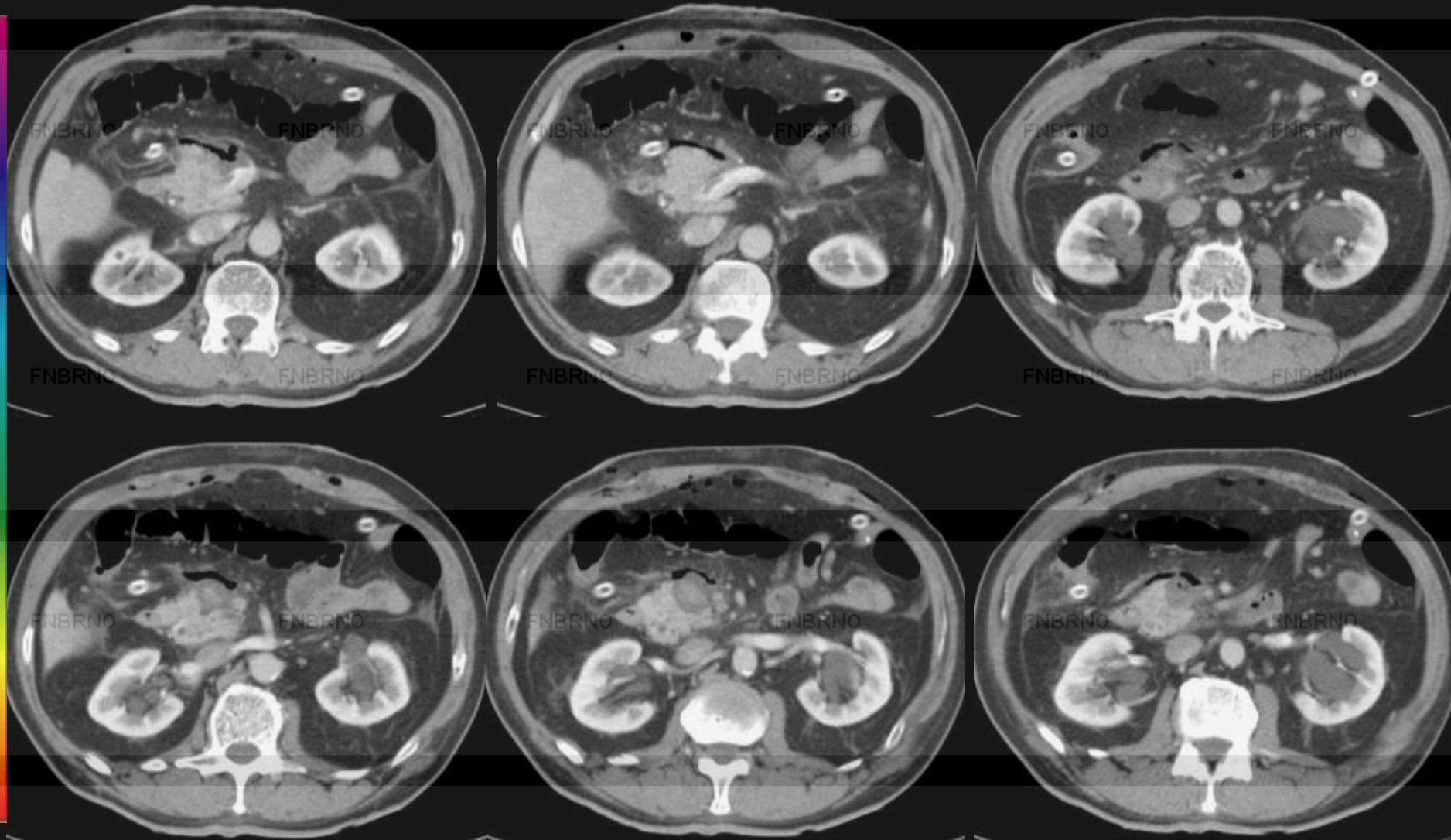
NEN 28. 05. 2010



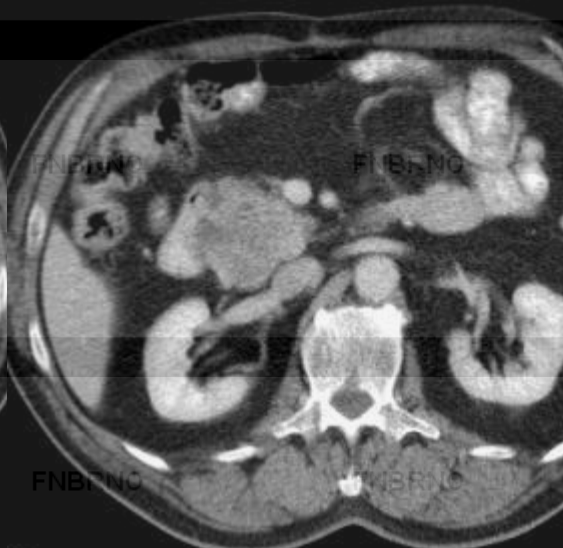
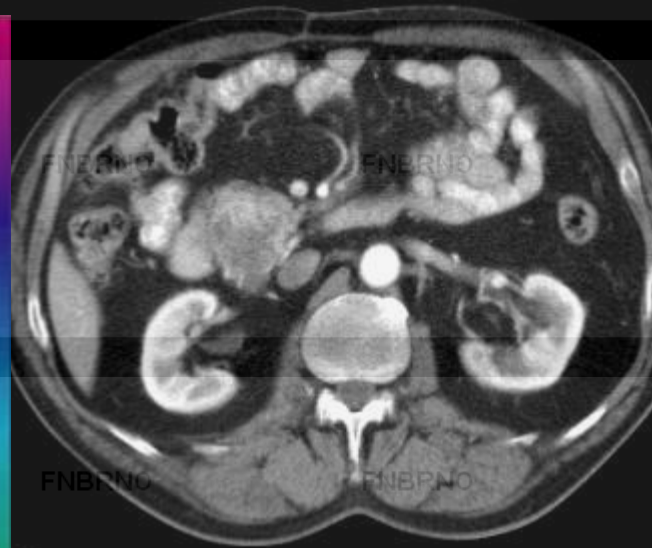
NEN 03. 06. 2010



NEN 19. 06. 2010



NEN 22. 10. 2007



FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

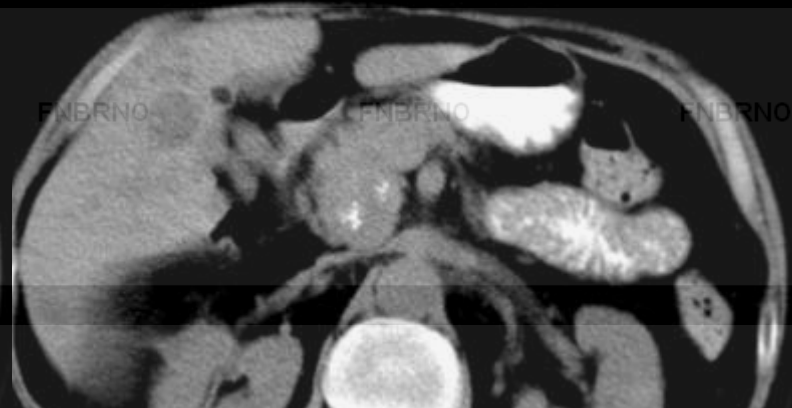
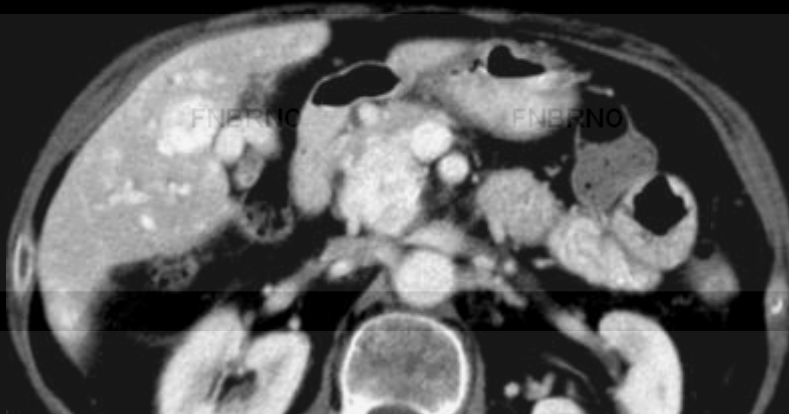
NEN 2005



NEN 2010



Karcinoid



„Home take“

- Kdekoliv – klinika, laboratoř
- Malé hypervaskularizované v arteriální fázi
- Cystické měkká masa
- Není double duct sign
- Nejsou uzliny
- Není infiltrace cév
- Desmoplastická reakce
- NEN – NET – Karcinoid – APUD – Islet Cell Tumor
- **BIOPSIE - endosonografie**

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

Děkuji za
pozornost

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO