

SPECT/CT GIT

P.Libus, L.Zadražil
Oddělení nukleární medicíny
Nemocnice Havlíčkův Brod



SPECT : část systému **Skyline** (bez konstrukce umožňující pohyb detektorů v ose z), **JET Stream**

CT : **Brilliance 6** (bez možnosti sklápět gantry; možnost relativně snadného updatování na 16 vrstevné CT).

Precedence 6

- Velikost zobrazovaného pole FOV
atenuační x diagnostické CT
- Poloha pacienta
- Fixace pacienta
- SPECT, SPECT/LDCT, SPECT/CT, CT

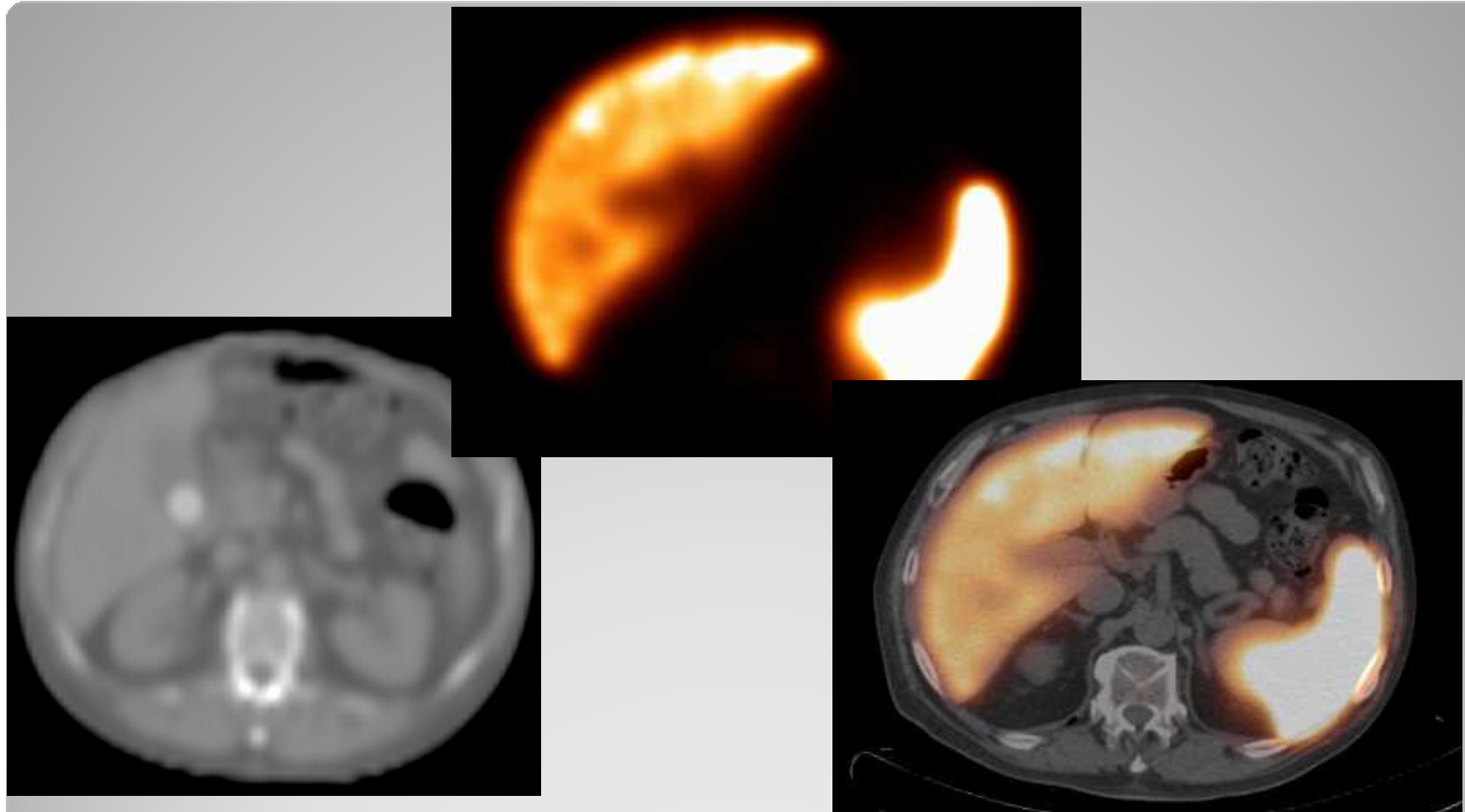
Vyšetření

Generování CT atenuační mapy:

Po provedení registrace SPECT dat k CT datům **registrujeme CT data** ke SPECT obrazu a vytvoříme atenuační mapu.

Rekonstrukce transverzálních SPECT řezů s korekcí atenuace. Zpravidla používáme iterativní rekonstrukční algoritmus ASTONISH; lze zvážit použití dalšího filtru (Hanning) při Fourierově filtraci.

Korekce atenuace



Atenuační mapa

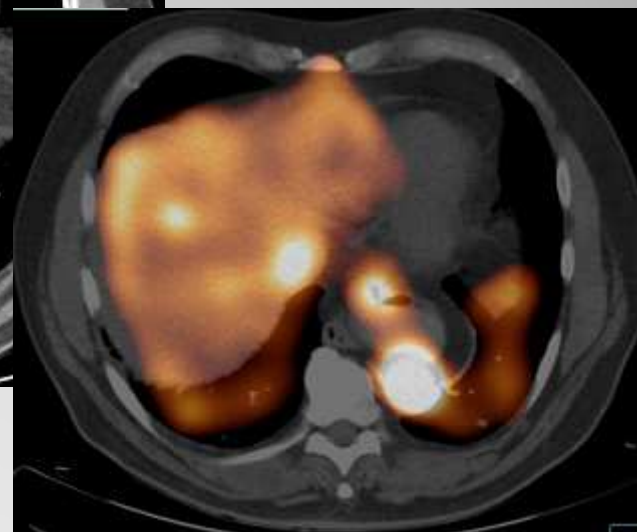
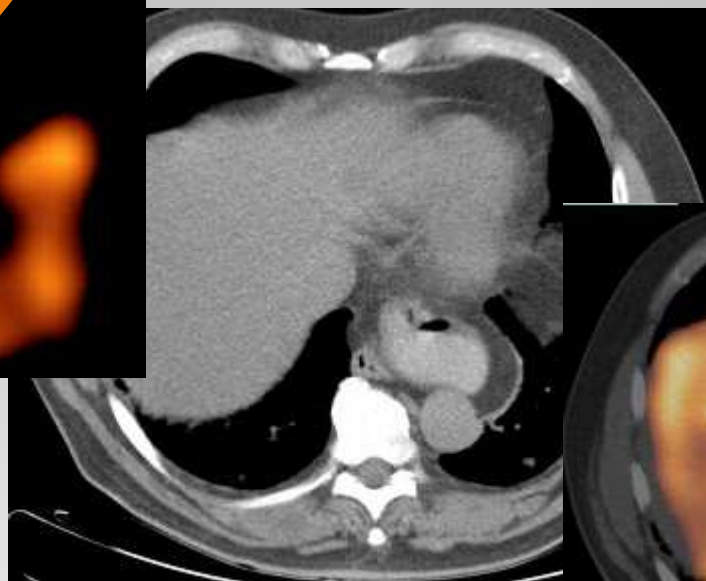
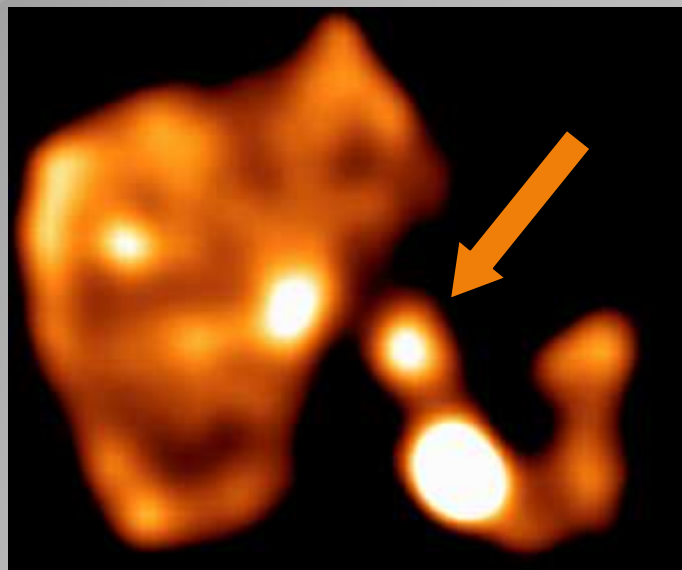
SPECT/CT

- Skelet (nádory, záněty, traumata, degenerativní změny...)
- Klouby (záněty, nádory, infiltráty, endoprotézy)
- Meziobratlové plotny (infiltráty, herniace, zánět)
- Záněty (septické x aseptické)
- Nádory (Galium, MIBI, Octreoscan, Neospect...)
- CNS (CMP, TIA, organický psychosyndrom, demence, nádory)
- Mapování lymfatických uzlin (melanom, mamma, kolorektum, žaludek)
- Detekce místa krváčení v GIT
- Játra (hemangiom, cirhoza, hepatom)
- Štítná žláza
- Příštítná tělíska
- Srdce

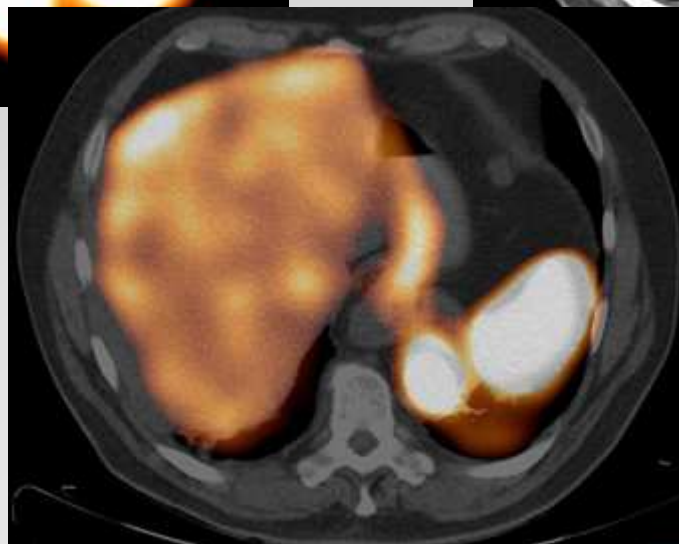
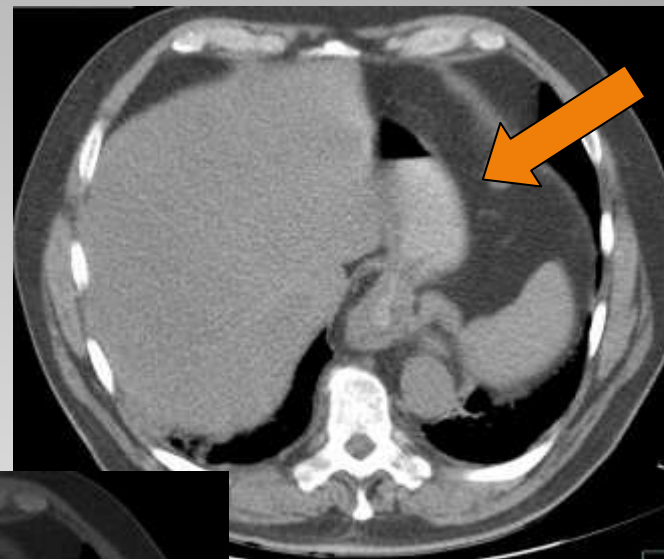
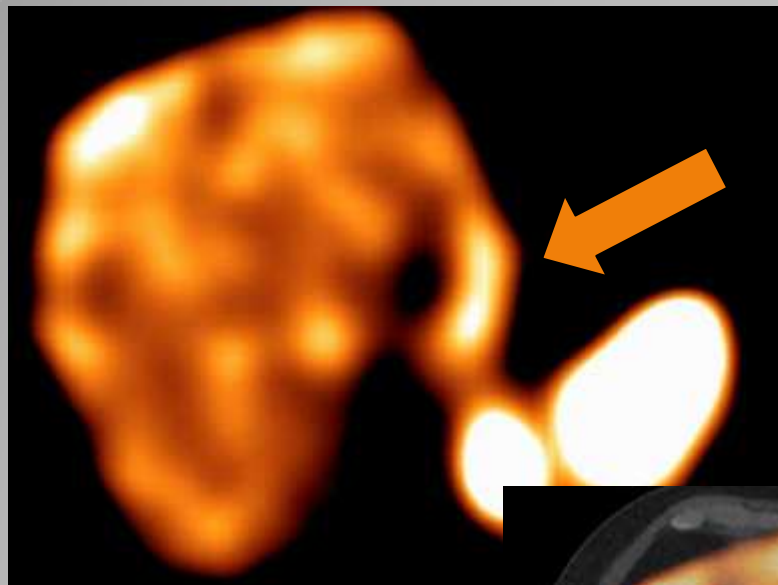
Indikace SPECT/CT v Havlíčkově Brodě

- ^{99m}Tc PYP 300-600MBq značené erytrocyty
- Dynamická scintigrafie břišní dutiny časná
- SPECT/CT břišní dutiny s kontrastem p.o.

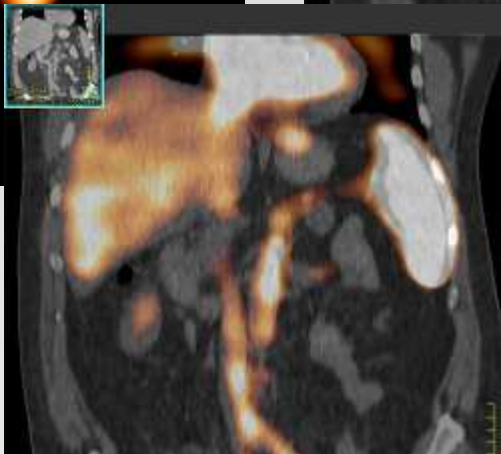
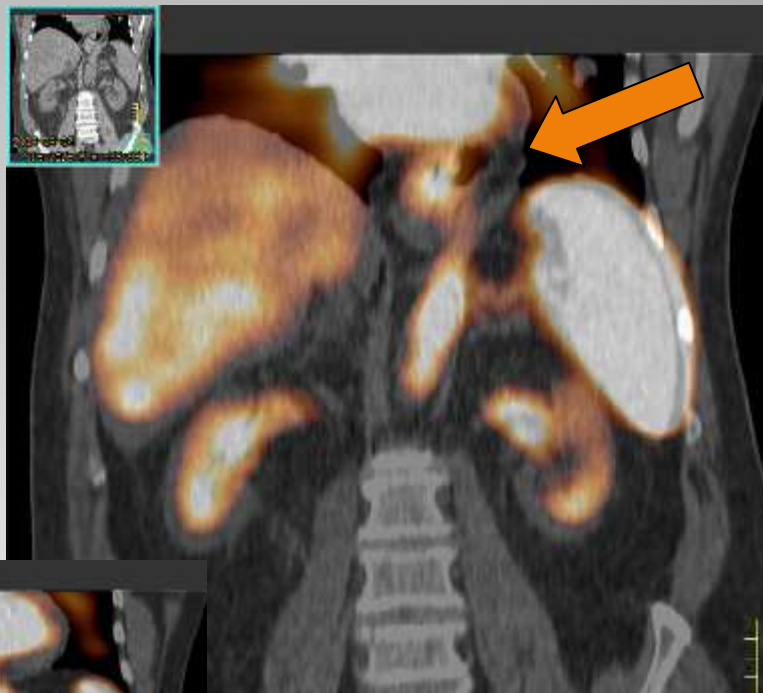
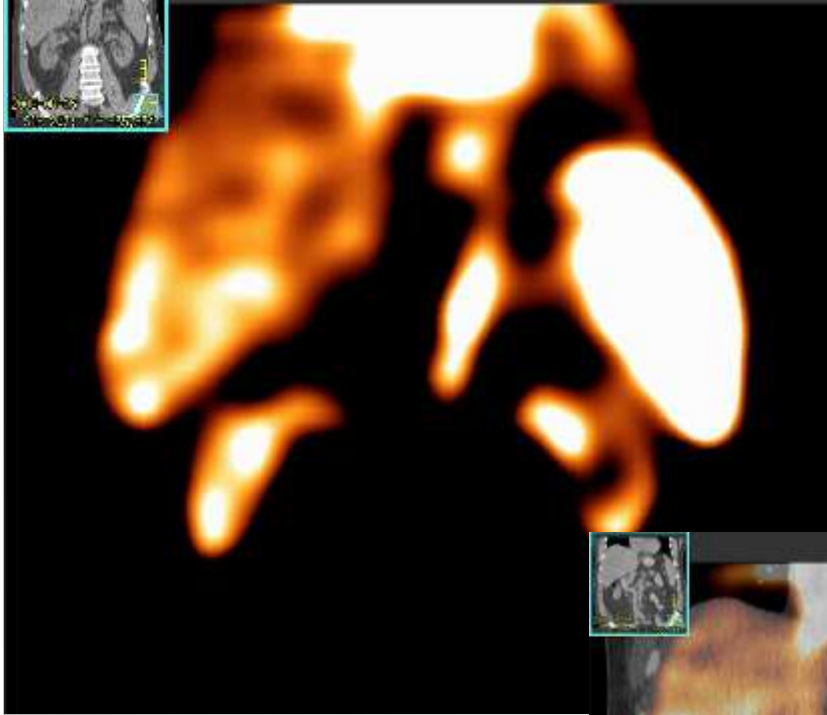
Scintigrafie místa krvácení GIT



Krvácení



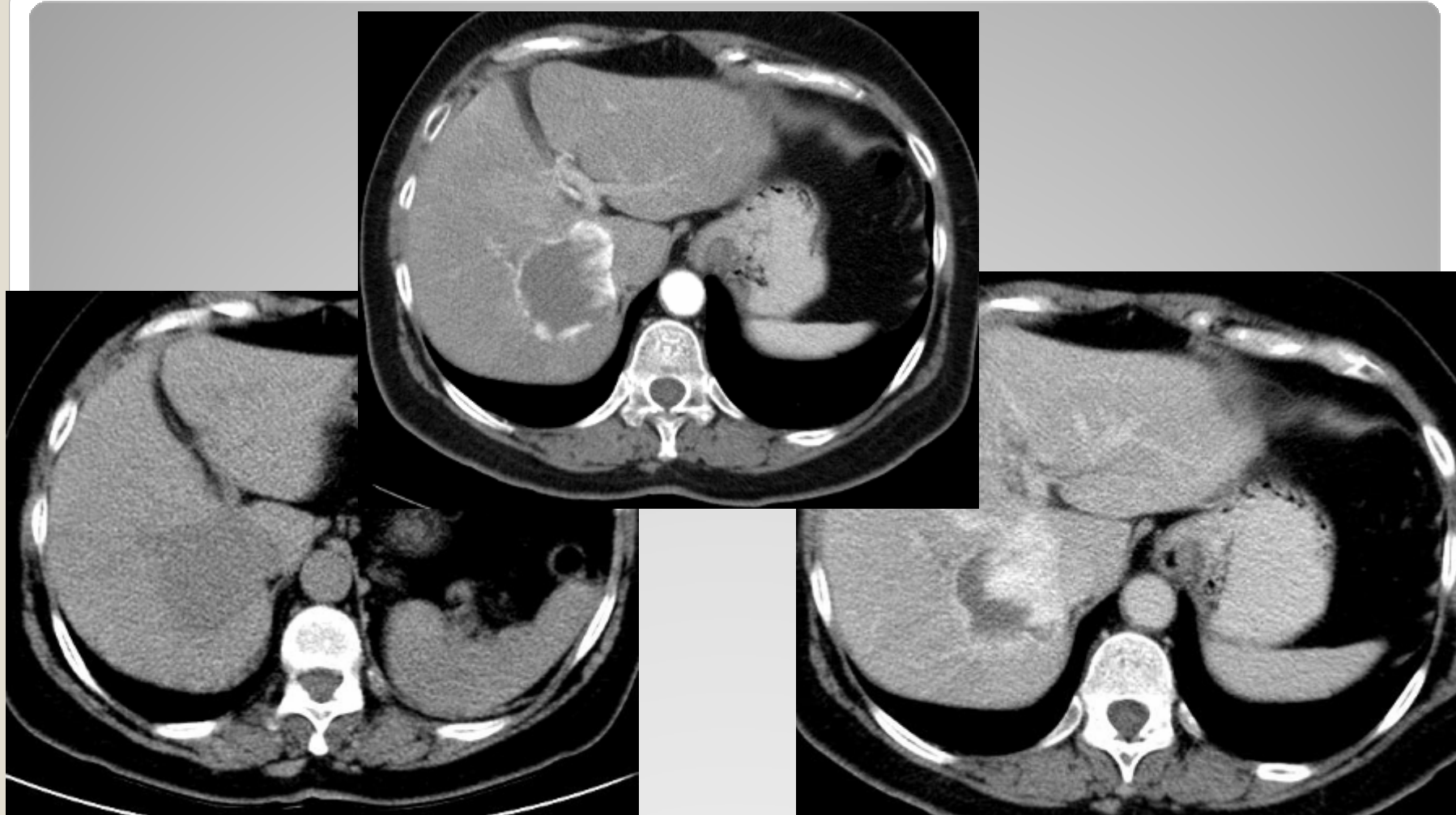
Hiátová hernie žaludku



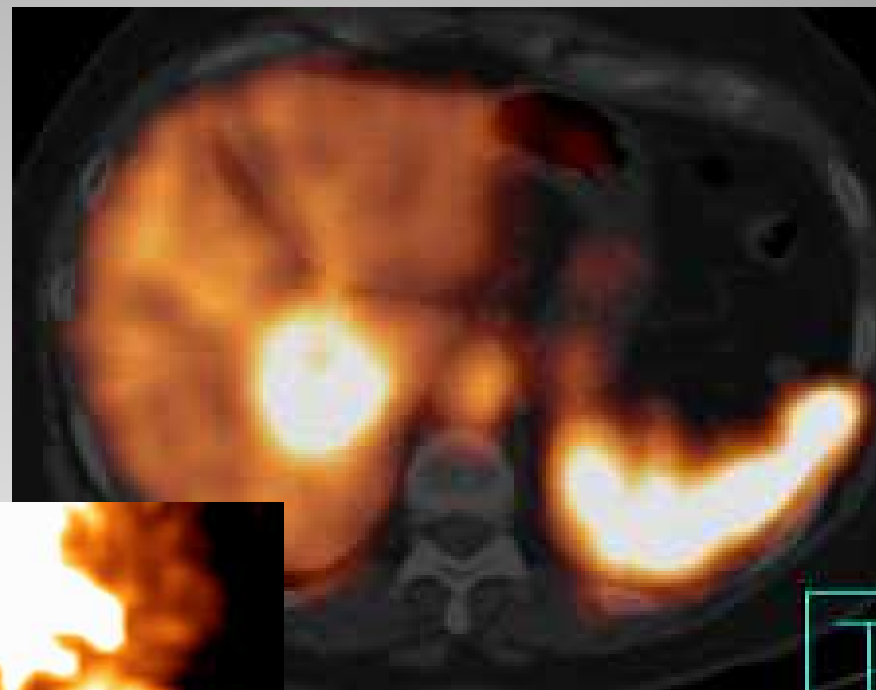
Paraesofageálně

- ^{99m}Tc PYP 350 MBq značené erytrocyty
- SPECT/LDCT časný a odložený nativ jater

**Scintigrafie krevní hotovosti v
jaterním parenchymu**



CT nativ art. fáze ven. fáze



CT odložené

MIP

SPECT/CT

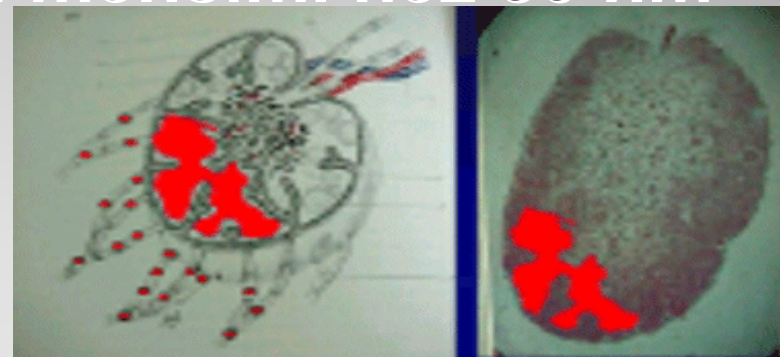
^{99m}Tc - koloid:

Sentiscint - velikost částic 100-600 nm (> 80%)

Nanocoll - s částicemi menšími než 80 nm (> 95%)

Nanoalbumon 80 nm

Nanocis 100 nm



O.Kraft 2003 KNM
Ostrava

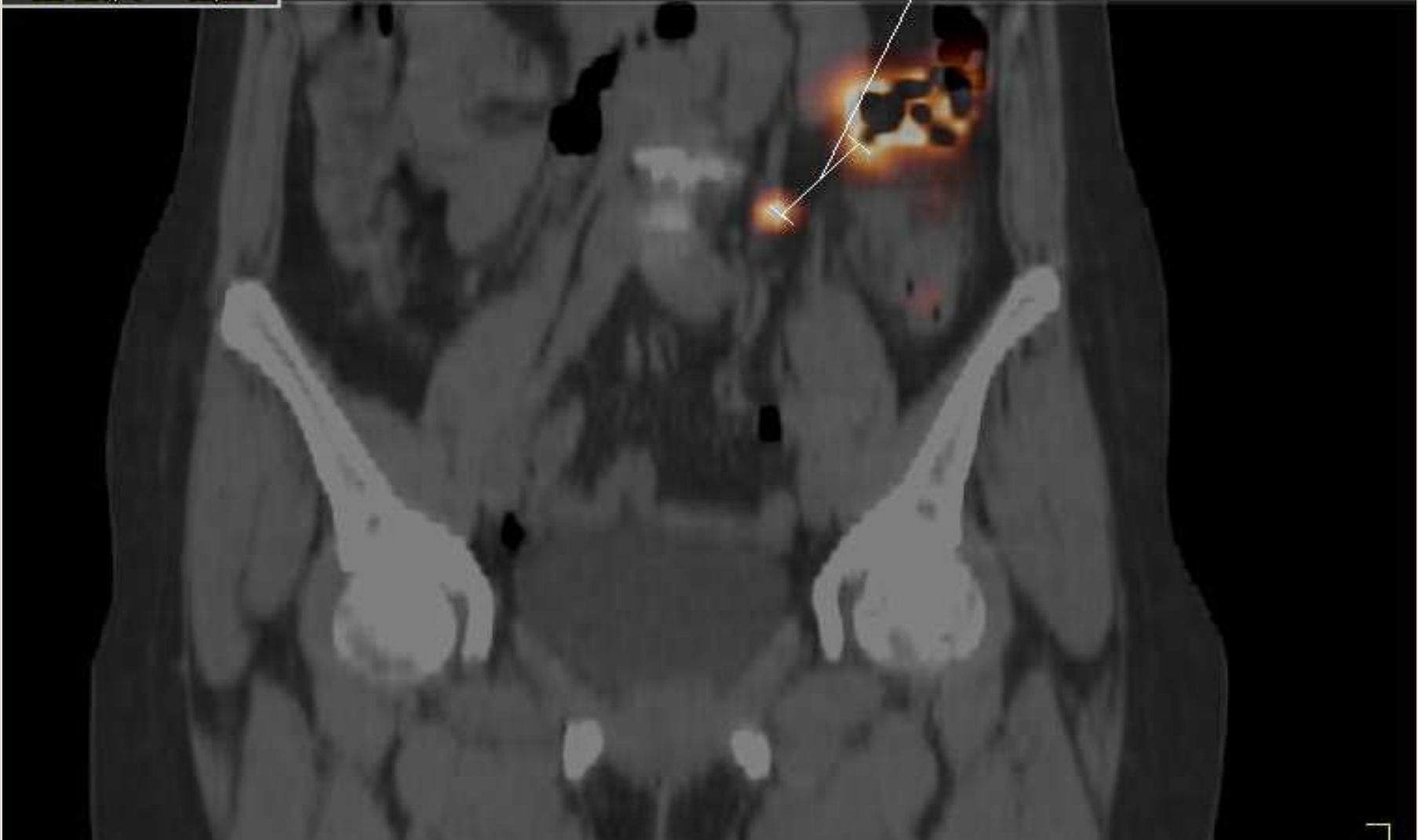
**Aplikovaná aktivita 50 - 100 MBq (4 - 5 vpichů),
objem 2-10 ml**

**Mapování lymfatických uzlin ca
kolorekta**



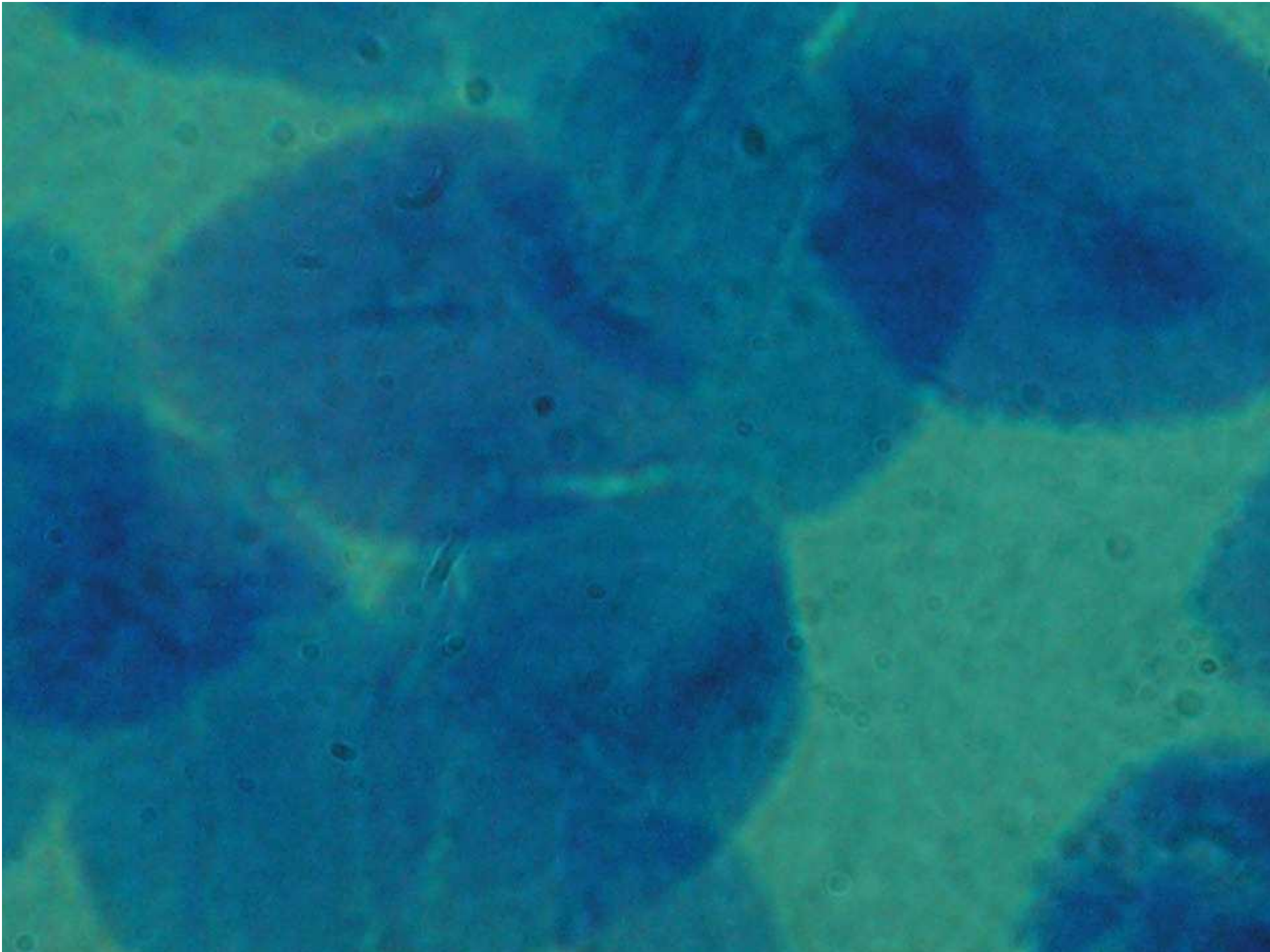


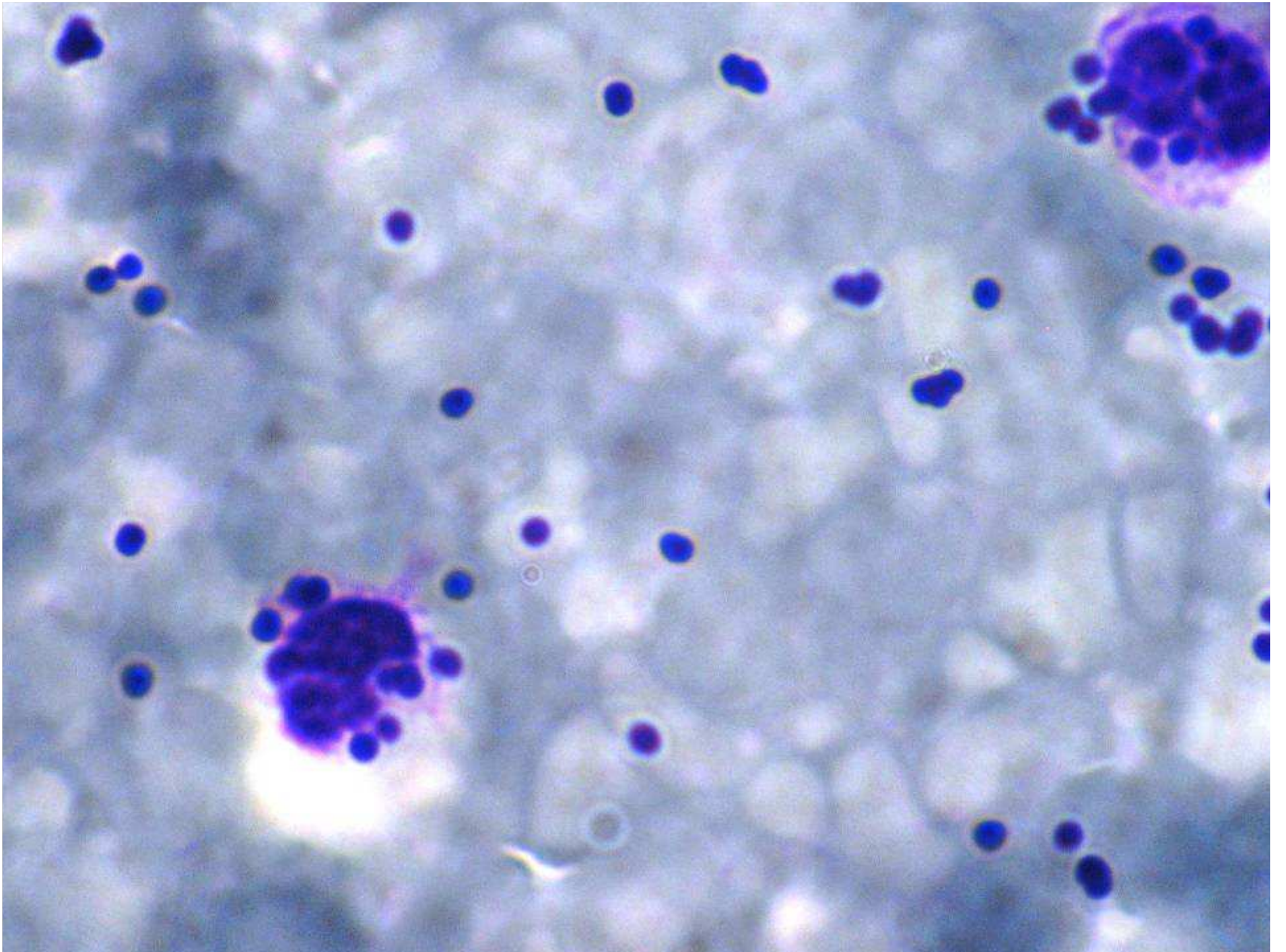
Distance = 3.881 cm +/- 0.111 cm

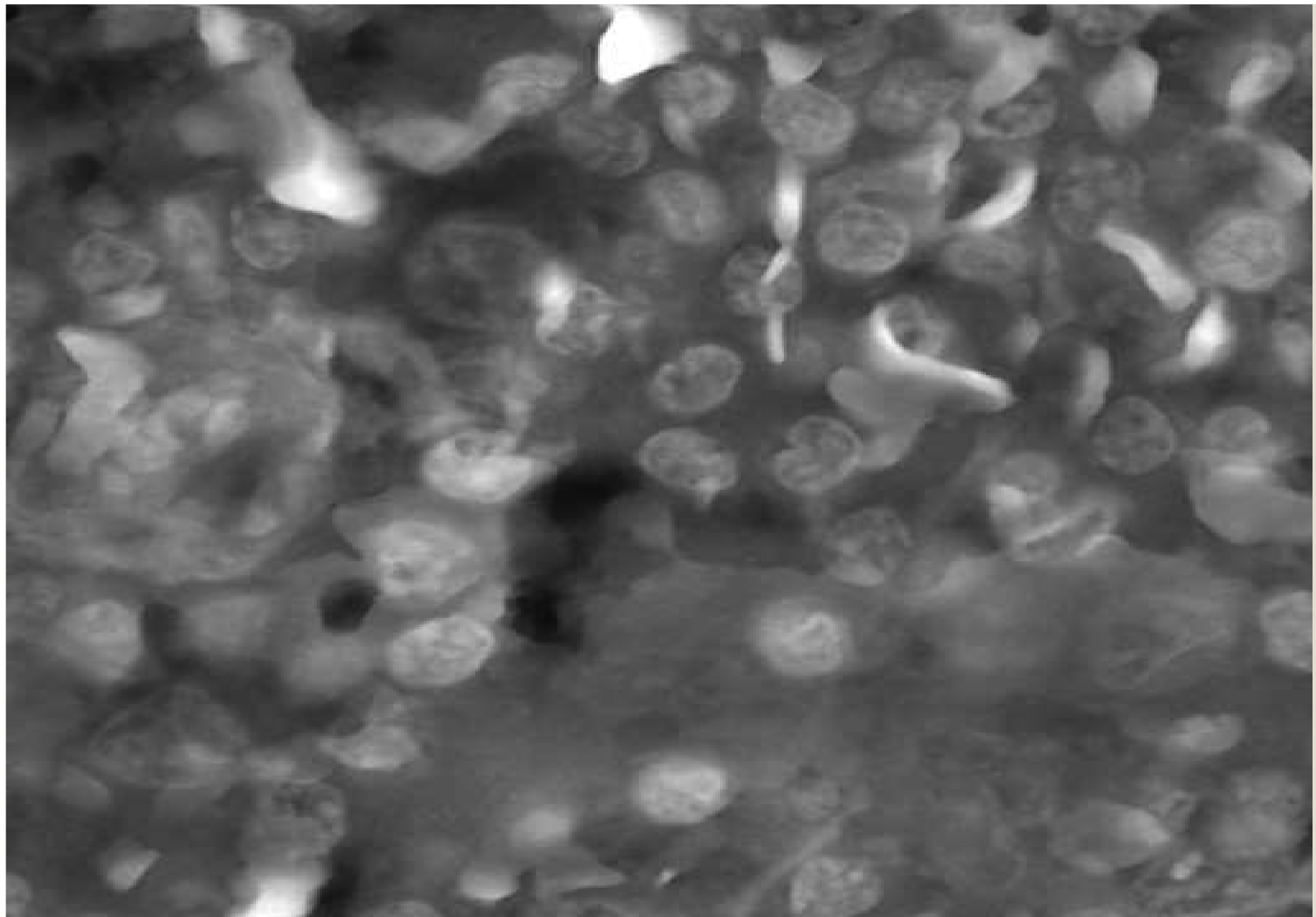


- Patent Blau
- Částice větší než 200nm
- Objem 1-2ml

Použité barvivo







SEM HV: 30.00 kV
View field: 45.89 μm
SEM MAG: 3.29 kx

WD: 9.444 mm
Det: BSE
Date(m/d/y): 08/21/09



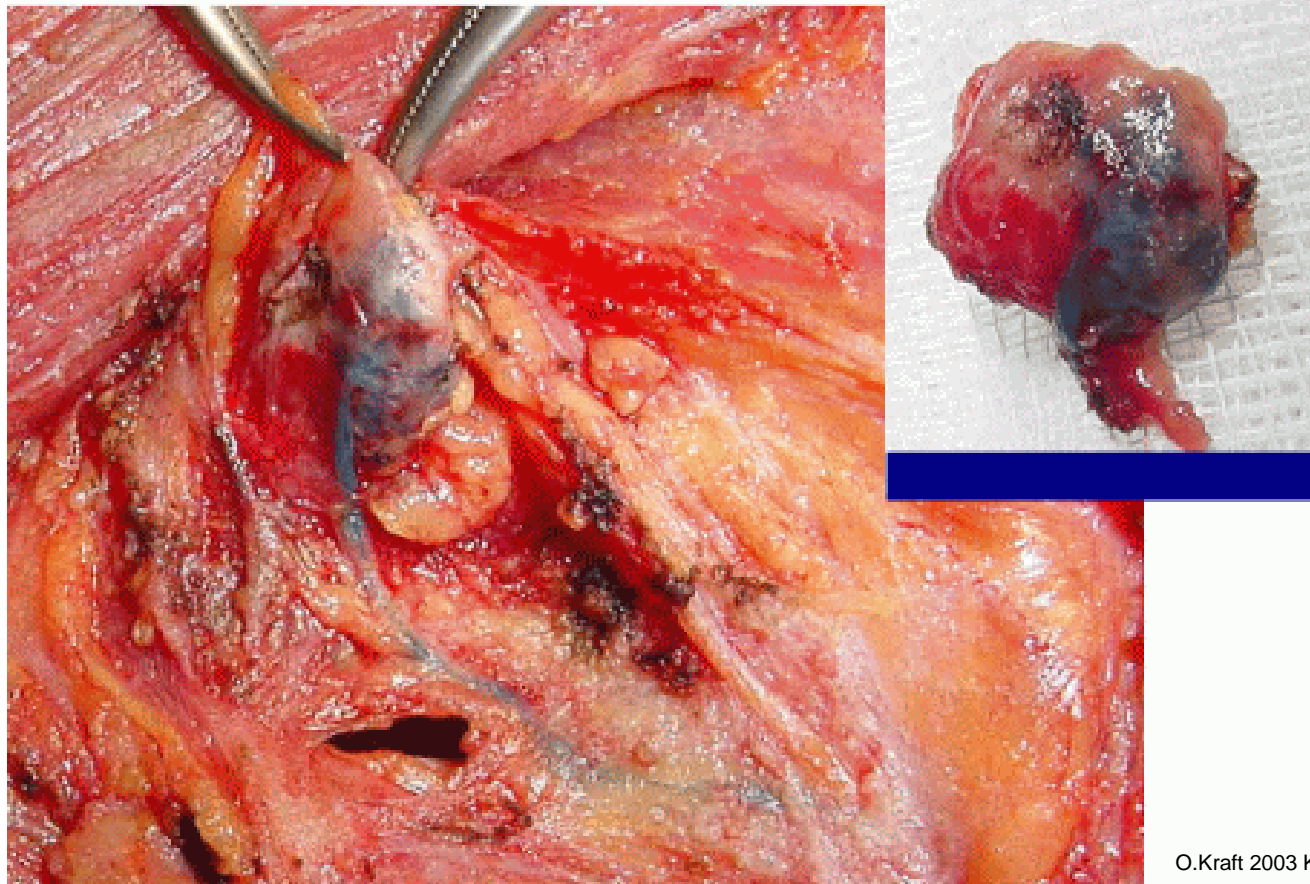
VEGA\\TESCAN

Performance in nanospace



- Scintigraficky
- Při operaci gamasondou nebo barvou
- Při operaci na uvolněném mesokolu či mesorektu
- Po operaci zároveň s preparací a na fixovaném preparátu druhý den

Detekce lymfatických uzlin



O.Kraft 2003 KNM Ostrava

Kombinace značení koloidem a barvou

SPECT/CT přístroj je novou možností ke zkvalitnění a zrychlení diagnostiky a obohacuje jak nukleární tak radiologickou modalitu vyšetření. Dle našich zkušeností je nutný mezioborový přístup v rámci výběru vhodného protokolu vyšetření a interpretace výsledků.

Závěr