

Kontrastní ultrazvukové vyšetření periferních lymfatických uzlin

Hana Petrášová, Radka Šlaisová
Radiologická klinika FN Brno a LF MU

- Hodnocení perfuze tkání v reálném čase
- i. v. aplikace mikrobublinové kontrastní látky
- speciální technické vybavení ultrazvukového přístroje

Quaia E. Microbubble ultrasound contrast agents: an update. Eur Radiol 2007;17: 1995–2008.

- První generace kontrastní látky (eg. Levovist, Schering, Berlin, Germany) – kontrastem „zlepšená“ barevná dopplerovská ultrasonografie (contrast enhanced colour Doppler ultrasonography)

Moritz JD, Ludwig A, Oestmann JW. Contrast-enhanced Color Doppler sonography for evaluation of enlarged cervical lymph nodes in head and neck tumors. AJR 2000;174:1279-1284.

- Nyní v ČR registrovaná kontrastní látka SonoVue, (Bracco Imaging SpA, Milan, Italy)
 - hodnocení perfuze uzlin v arteriální a parenchymové fázi
 - hodnocení vnitřní struktury uzlin

Rubaltelli L, Khadivi Y, Tregnaghi A, et al. Evaluation of lymph node perfusion using continuous mode harmonic ultrasonography with a second-generation contrast agent. J Ultrasound Med 2004;23:829-836.

Radiologická klinika FN Brno

- Ultrazvukový přístroj Philips iU 22
- L 9-3 lineární sonda
- Nízký mechanický index (0.04)
- 1.5 ml roztoku mikrobublin hexafluoridu sírového (i.v. bolus) následováno 10 ml fyziolog. roztoku
- Hodnocení arteriální (10-15s) a parenchymové (15-30s) fáze

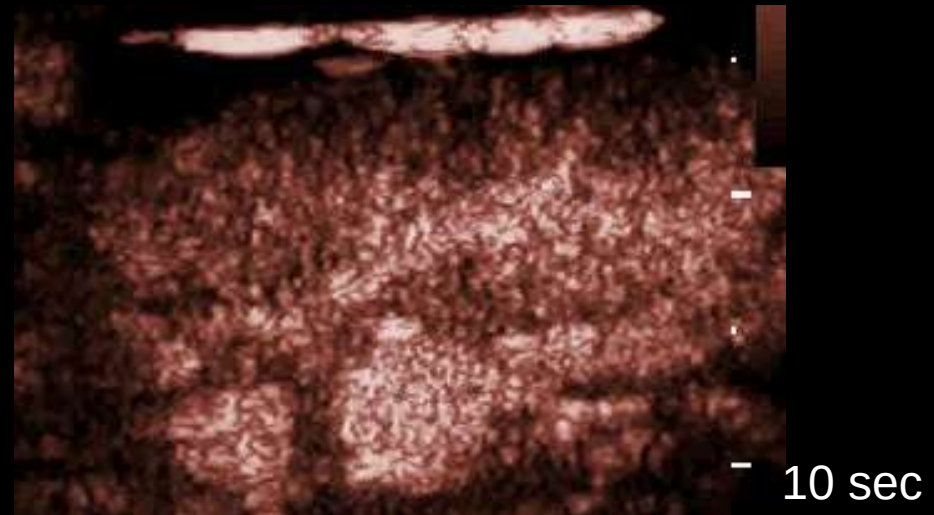
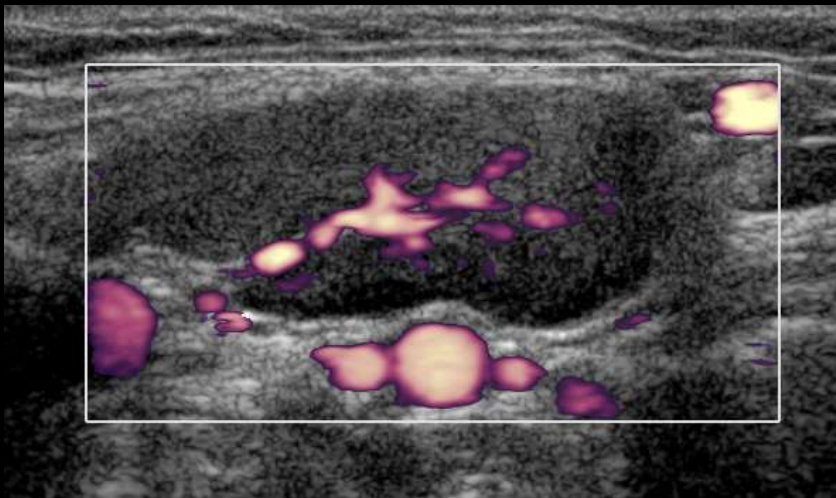
Benigní lymfadenopatie

- CEUS:

art. f.- syčení uzliny cestou centrální hilové tepny
parenchym. f.- homogenní nasycení LU, absence
perfuzních defektů

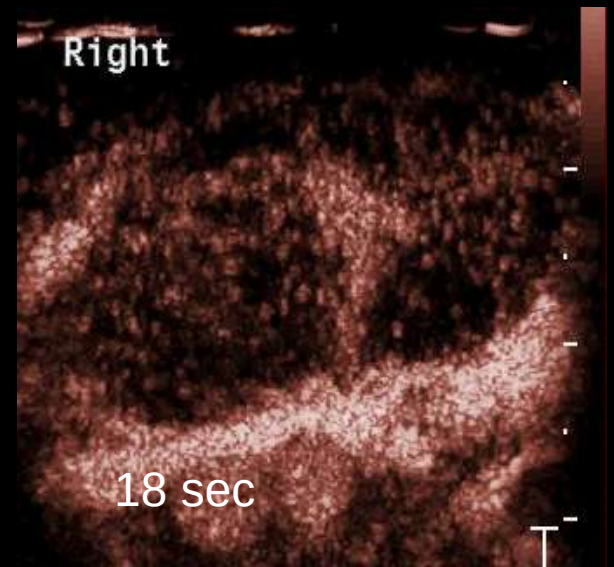
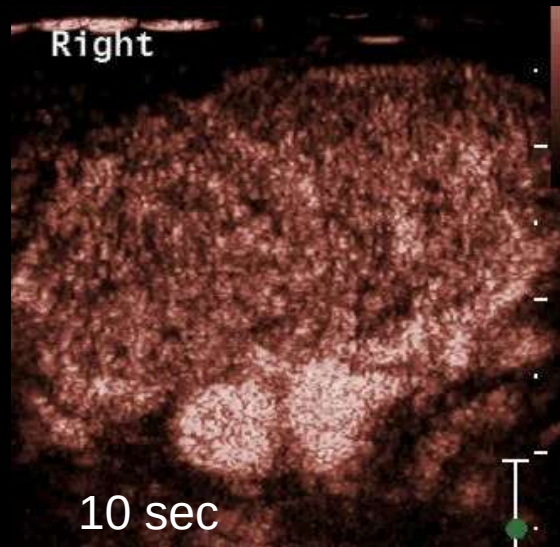
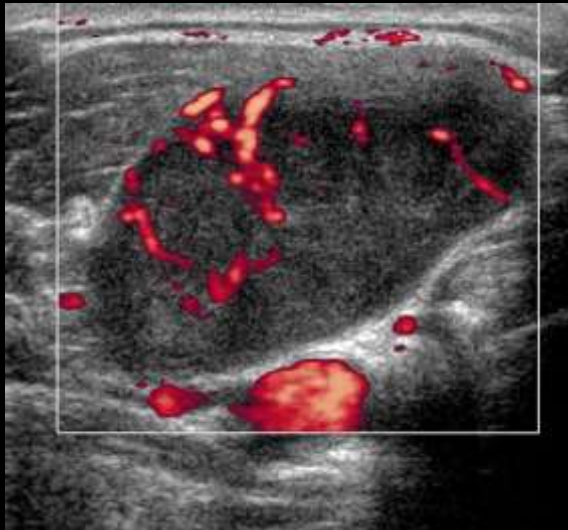
! +/-perfuzní defekty (TBC, akutní bakteriální lymfadenitída)

- krční uzlina s normálním LT indexem 3 (nespecifické
reaktivní změny - sinusová histiocytóza)



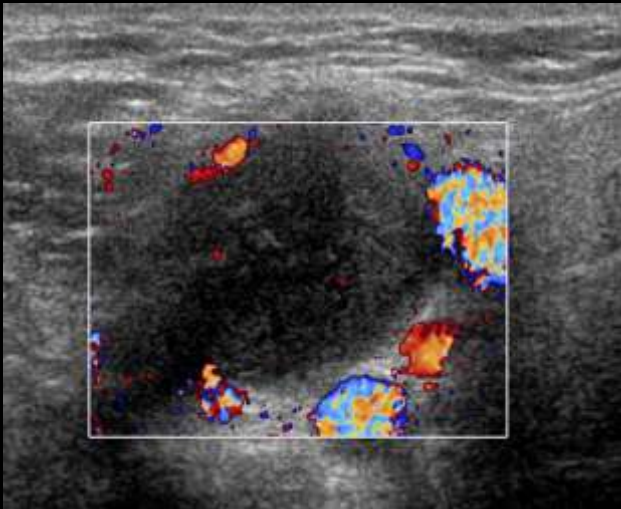
Maligní lymfadenopatie

- CEUS:
art. f.- difuzní syčení všech partií uzliny včetně periferie
parenchym. f.- homogenní nasycení LU, s/bez perfuzních defektů
- krční uzlina s LT indexem 2 (DLBCL)



Maligní lymfadenopatie

- CEUS:
art. f.- syčení LU cestou periferních tepen, přítomnost prstence
parenchym. f.- nehomogenní nasycení LU, perfuzní defekty
- krční uzlina s LT indexem 1 (metastáza spinocelulárního karcinomu branchiogenní cysty)



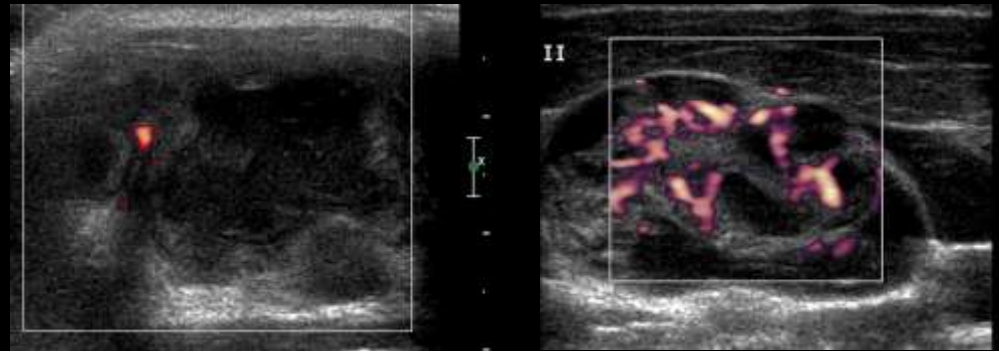
RDK, FN Brno

- n = 133 povrchových lymf. uzlin (01/2008-03/2011)

	Senzitivita (95% CI)	Specifická (95% CI)	Přesnost (95% CI)
CEUS	98 (93,0;99,8)	54,5 (36,4;71,9)	0.763 (0,651;0,874)
LT index	72 (62,1;80,5)	63,6 (45,1;79,6)	0.678 (0,570;0,787)
Doppler. energie	73 (63,2;81,4)	60,6 (42,1;77,1)	0.683 (0,575;0,791)

Limitace CEUS

- omezená možnost zobrazení hluboko uložených uzlin
- $LU < 10\text{mm}$
- nemožnost hodnocení uzlin lokalizovaných v různých regionech po aplikaci jedné dávky k.i.
- omezená výpovědní hodnota u uzlin s rozsáhlými cystickými resp. nekrotickými okrsky
- subjektivní chyba vyšetřujícího



Závěr

metoda doplňková ke konvenční ultrasonografii v těchto případech:

- u uzlin hypovaskularizovaných podle dopplerovského vyšetření,
- u uzlin s centrálním typem vaskularizace a sníženým LT indexem,
- u uzlin s normálním LT indexem a detekcí ojedinělé cévy v periférii uzliny při jinak centrálním typu vaskularizace,
- u uzlin s nápadně lokálně rozšířenou korovou vrstvou.

Děkuji za pozornost!

