

^{99m}Tc -MIBI scintigrafie v diagnostice a hodnocení průběhu mnohočetného myelomu

M.Mysliveček¹, J.Bačovský²

¹Klinika nukleární medicíny a ²III. Interní klinika
Fakultní nemocnice a LF UP Olomouc

^{99m}Tc -MIBI scintigrafie

- Potenciální vyšetřovací metoda u pacientů s mnohočetným myelomem (MM)
- ^{99m}Tc -MIBI je lipofilní kationt, který je široce využíván v nespecifické onkologické diagnostice

^{99m}Tc -MIBI scintigrafie

- U MM se ^{99m}Tc -MIBI zvýšeně akumuluje v mitochondriích viabilních plazmatických buněk infiltrujících kostní dřeň a měkké tkáně
- Lokalizaci a rozsah patologické akumulace ^{99m}Tc -MIBI lze detekovat celotělovou scintigrafií (event. SPECT vyšetřením) pomocí scintilační kamery

^{99m}Tc -MIBI scintigrafie

- Scintigramy jsou hodnoceny semikvantitativně pomocí skóre zahrnujícího stupeň akumulace ^{99m}Tc -MIBI v patologických lézích a její rozsah
- V rámci grantového projektu IGA MZ ČR jsme vyšetřili v letech 2001 – 2003 více než 300 pacientů s MM a MGNV

Cílem projektu bylo:

1. Zhodnotit roli ^{99m}Tc -MIBI scintigrafie v detekci postižení skeletu a měkkých tkání u nemocných s MM a stanovení aktivity choroby
2. Zjistit vztah různých typů akumulace ^{99m}Tc -MIBI při scintigrafii ke klinickému stavu nemocných a stadiu onemocnění
3. Určit jakou prediktivní cenu vyšetření má
4. Posoudit zda je metoda užitečná při sledování pacientů po léčbě
5. Srovnat přínos ^{99m}Tc -MIBI-scintigrafie a MR v diagnostice a predikci léčebného efektu u pacientů s MM a MGNV

Závěry (1)

- ✓ ^{99m}Tc -MIBI scintigrafie může sloužit jako jednoduchý a senzitivní ukazatel biologické aktivity MM
- ✓ Typy akumulace ^{99m}Tc -MIBI korelují se stupněm aktivity, klinickým stavem a stadiem MM
- ✓ Scintigrafie umožní odlišit remisi a relaps onemocnění
- ✓ Metodu lze využít k určení optimálního místa pro punkční biopsii

Korelace mezi stupněm akumulace MIBI v KD (sumačním skóre) a markery aktivity MM

Markery aktivity MM	R	P
% plazm. infiltrace v KD	0,472	<0,001
Paraprotein v séru a moči	0,39	<0,001
Thymidinkináza v séru	0,34	<0,001
β 2-mikroglobulin	0,27	<0,001
Labelling index	0,35	<0,001
CRP	0,18	<0,05
1CTP (marker kostní resorpce)	0,199	<0,05
Hemoglobin	-0,3	<0,001
Apo (index apoptózy)	-0,19	<0,05

Závěry (2)

- ✓ ^{99m}Tc -MIBI-scintigrafii lze dále využít jako prognostické metody k predikci výsledků chemoterapie u nemocných s MM
- ✓ Je vhodná k monitorování průběhu choroby

Závěry (3)

- ✓ ^{99m}Tc -MIBI-scintigrafie a MR jsou metody se stejnou senzitivitou v detekci aktivního MM v axiálním skeletu a jsou vzájemně komplementární
- ✓ Výhodou scintigrafie je možnost celotělového vyšetření, které dovoluje detekci nádorové tkáně také v apendikulárním skeletu a v měkkých tkáních

Závěry (3)

- ✓ ^{99m}Tc -MIBI-scintigrafie vykazuje podstatně rychlejší odpověď na terapii než MR, což umožňuje efektivnější sledování pacientů s MM
- ✓ Nevýhodou scintigrafie je nižší rozlišovací schopnost ve srovnání s MR. Většina fokálních lézí je menších než 10 mm a proto uniká scintigrafické detekci – tyto léze jsou prognosticky nepříznivé

Závěry (3)

- ✓ Výhodou MR je možnost detekce epidurálních mas a vertebrálních kompresí, které obvykle významně ovlivní léčebnou strategii u nemocných s MM

Závěry (3)

- ✓ Na základě našich výsledků lze navrhnout u nově zjištěných onemocnění následující vyšetřovací algoritmus:
 - zahájit vyšetření celotělovou ^{99m}Tc -MIBI scintigrafií
 - pokračovat cíleně MR
 - je-li podezření na epidurální propagaci a je přítomen neurologický deficit – zahájit vyšetření přímo MR