

Perfuzní scintigrafie myokardu zátěžová a klidová

Princip metody:

Tc-99m MIBI (sestamibi) je lipofilní radiotracer, který se po intravenózní aplikaci hromadí v mitochondriích kardiomyocytů v závislosti na krevním průtoku. Oblasti s dostatečnou perfuzí vykazují zvýšenou akumulaci radiofarmaka, zatímco ischemické nebo nekrotické oblasti ho akumulují méně nebo vůbec.

Možné doplnit CaScore, kvantifikující kalcifikace koronárních tepen na gatovaném nativním CT.

Indikace:

1. **Diagnostika ischemické choroby srdeční:**
 - U pacientů s chronickým koronárním syndromem a střední či vyšší předtestovou pravděpodobností onemocnění koronárních tepen
 - Posouzení průtoku krve v koronárních tepnách za klidových a zátěžových podmínek.
 - Detekce oblastí reverzibilní ischemie a nekrózy
2. **Stratifikace rizika** u pacientů s ICHS
3. **Hodnocení životaschopnosti myokardu:** Identifikace oblastí viabilního myokardu, které mohou mít prospěch z revaskularizace
4. **Po infarktu myokardu:** Hodnocení funkce myokardu a reziduální ischemie
5. **Monitorování efektivity terapie:** Po revaskularizačních procedurách (angioplastika, bypass)

Příprava pacienta:

- **Před zátěžovou částí vyšetření: Nutná snídaně s obsahem tuků**, ke snídani nutné sníst rohlík s máslem či tučný bílý jogurt. Pít pouze vodu či mléko.
- **Léky:** 24h před zátěžovým vyšetřením vysadit: Nitráty, Dipyridamol, Corvaton, Mosihexal.
 - 3 dny před zátěžovým vyšetřením vysadit: Léčiva obsahující aminophyllin, Theophylin (např. Euphylin)
 - Lze užít: B-blokátory, antagonisty vápníku či jinou medikaci neobsahující kofein
- **Kofein a tein:** Pacient nesmí pít nápoje s obsahem kofeinu, teinu alespoň 12 hodin před zátěžovou scintigrafií, výsledky mohou být falešně negativní
- **V den zátěžového vyšetření dodržovat klidový režim, bez náročné fyzické práce.**

Kontraindikace:

- **EF méně než 35%, provést nejprve klidové vyšetření!!!**
- **Těhotenství:** Podobně jako u jiných nukleárních metod je těhotenství kontraindikací kvůli radiační zátěži
- **Kojení:** Kojící ženy by měly dočasně přerušit kojení na 24 hodin po aplikaci radiofarmaka
- **Těžká nekorigovaná hypertenze:** Zvláště v případě zátěžové scintigrafie

- **Akutní koronární syndrom:** Vyšetření je kontraindikováno při akutním infarktu myokardu či nestabilní angině pectoris
- **AV blok II. a III. st.**
- **Těžké dekompenzované asthma bronchiale**
- **Sick sinus syndrom bez KS.**
- **Hypertrofická, obstrukční kardiomyopatie**
- **Plicní embolie**
- **Myokarditida, endokarditida, perikarditida**

Průběh vyšetření:

1. **Zátěžová fáze:** provádí se iv. aplikací Regadenosonu a Tc-99m MIBI, následně jsou po aplikaci získány snímky myokardu na gamakameře, pacient vleže na zádech, ruce nad hlavou
2. **Klidová fáze** následuje s časovým odstupem (většinou za týden, záleží dle provozu) po podání další dávky Tc-99m MIBI. Pokud je zátěžový obraz normální, klidové vyšetření se již neprovádí

Výsledky:

- **Normální perfuze:** Rovnoměrná distribuce Tc-99m MIBI v klidových i zátěžových snímcích
- **Reverzibilní ischemie:** Perfuzní defekty přítomné během zátěže, ale ne v klidu (deficit perfuze během zátěže značí ischemii)
- **Nekróza/infarkt:** Trvalé perfuzní defekty jak v klidových, tak v zátěžových snímcích (bez schopnosti obnovit perfuzi)
- **Životaschopný myokard:** Oblasti, které vykazují zhoršenou perfuzi během zátěže, ale nikoli úplný deficit v klidu, mohou naznačovat zachovalou životaschopnost tkáně

Možná omezení:

- **Artefakty:** Např. pohyb pacienta, interference od jater a žlučových cest (proto nutná snídane), což může způsobit nesprávné interpretace obrazu
- **Omezená přesnost** funkčních parametrů u osob s malým srdcem (nahodnocení EF) a u osob s výraznou arytmií (nedostatek dat na gatované studii) – perfuze je však stále spolehlivě hodnotitelná
- **Falešně negativní výsledky:** Při užití výše uvedených léčiv či potravin obsahujících kofein.

Důležité anamnestické údaje:

- **Charakter obtíží a popis změn na EKG**
- **Pokud je známá EF vždy uvést hodnotu**
- **Informace o implantaci stentů v koronárním řečišti i s lokalizací, implantace KS**