

## Scintigrafie

Vyšetření, při kterém je podáno malé množství radioaktivní látky většinou do žíly, někdy ústy. Tato látka vysílá z vyšetřovaného orgánu záření, které je pomocí scintilační kamery zachyceno jako obraz a tím získáme informaci o funkčním stavu vyšetřovaného orgánu. Množství záření vycházející z těla je velmi malé - ozáření organismu je srovnatelné nebo nižší než u radiodiagnostických vyšetření, avšak doba potřebná na zhotovení snímku je poměrně dlouhá - obvykle minuty až desítky minut. Základní plošné obrazy jsou někdy doplněny metodou SPECT pro trojrozměrné prostorové zobrazování. SPECT v určitých případech může být kombinován s jednoduchým CT snímkem, který umožní funkční informaci ze scintigrafie doplnit anatomickou informací. Některá vyšetření jsou prováděna bez zobrazení - jen odběrem krevních vzorků po podání vyšetřovací radioaktivní látky v různém časovém odstupu.

Scintigrafické snímky jsou prováděny v různém časovém odstupu od podání vyšetřovací látky - zčásti ihned při podání, u většiny vyšetření v odstupu několika minut až hodin (obvykle 3-4 hodin), u některých vyšetření ještě za 1-5 dní. V době čekání na snímek může většinou pacient odejít a vrátit se až na plánovaný čas snímku.

Příprava na vyšetření většinou není žádná, jen část vyšetření se provádí na lačno nebo po vysazení některých léků - informaci dostanete při pozvání k vyšetření. U většiny vyšetření je vhodné týž den po skončení vyšetření časté vyprázdnění močového měchýře (zvýšený přívod tekutin)

Vyšetření je možno provádět jen na písemný požadavek ošetřujícího lékaře.

**POZOR!** většina vyšetření se neprovádí v těhotenství- je potřebné, aby žena na své možné těhotenství upozornila předem - nejlépe ještě před objednáním vyšetření, nejpozději však před podáním vyšetřovací látky.

Při kojení je vhodné některá vyšetření odložit, nutná vyšetření lze provést s přerušáním kojení obvykle na několik hodin.

### Nejčastější vyšetření:

Pokud není uvedeno jinak, podává se vyšetřovací látka do žíly a není nutná zvláštní příprava. Uvádíme, co lze jednotlivými vyšetřeními zjistit, za jak dlouho se dělají snímky a případně požadavky na přípravu k vyšetření.

### Scintigrafie kostí:

- ložiskové změny kostního metabolismu: záněty, úrazy, nádory, onemocnění kloubů a další ložiskové nemoci kostí.
- snímky za 3 hodiny (celotělové, případně SPECT), čas snímku 30-45 min.. U části vyšetření snímky navíc ještě současně s podáním vyšetřovací látky.

### **Scintigrafie plic perfusní**

- ložiskové poruchy prokrvení (plicní embolizace)
- snímky krátce po podání látky, čas snímků 15 minut.

### **Scintigrafie plic ventilační - současně s perfusní scintigrafií - doplňkové vyšetření)**

- ložiskové poruchy průchodnosti dýchacích cest.
- snímky během vdechování plynu

### **Scintigrafie ledvin statická ( + ev. SPECT)**

- funkční stav, poloha, ložiskové změny ledvin
- snímky za 2 hodiny, čas snímků 15-30 minut.

### **Scintigrafie ledvin dynamická**

- posouzení funkčního stavu a odtoku z ledvin
- příprava: 30-60 min. před vyšetřením podáváme dostatečné množství tekutiny.
- snímky začínají současně s podáním látky, čas snímků celkem 30-40 minut.

### **Scintigrafie myokardu perfusní - SPECT -( po zátěži nebo v klidu)**

- ložiskové poruchy prokrvení srdečního svalu - vyšetření ve dvou sezeních: první vyšetření po zátěži, další vyšetření jiný den bez zátěže). Méně často je požadováno jen klidové vyšetření pro posouzení funkčního ( viabilního) srdečního svalu
- příprava: na lačno (nejméně 2 hodiny před vyšetřením nejíst), před vyšetřením se zátěží nutno vysadit některé léky na srdce na 1-3 dny (jako před ergometrií) - nejlépe určí odesílající lékař.
- snímky za 30-60 minut, čas snímků 20-40 minut

### **Scintigrafie štítné žlázy**

- tvar, velikost, uložení a ložiskové poruchy funkce
- příprava: vysadit hormony štítné žlázy 3-4 týdny před vyšetřením. Nemá význam provádět do 2-3 měsíců po podání jodových kontrastních látek ani při podávání léků s jodem - štítná žláza se v takovém případě nezobrazí.
- snímky za 15-30 minut, čas snímků 15 minut.

## **Scintigrafie příštítných tělísek**

- umístění zvětšených příštítných tělísek před operací.
- příprava jako u scintigrafie štítné žlázy
- snímky za 10-20 minut, čas snímků celkem 30 minut, někdy další snímky za 2 hodiny.

## **Scintigrafie galiem**

- posouzení rozsahu a aktivity některých ložiskových onemocnění, na příklad zánětů, sarkoidosy, lymfomů a podobně.
- příprava: před snímky někdy potřebné klyzma nebo projímadlo k vyprázdnění střeva.
- snímky za 2 a případně i za 5 dní po podání látky, čas snímků 30-60 minut.

## **Scintigrafie mízních uzlin nebo mízních cév ( lymfoscintigrafie)**

- posouzení funkčního stavu lymfatických cév (otoky končetin)
- snímky opakovaně od podání látky, celkový čas vyšetření 60 minut, někdy další snímky za 2-3 hodiny. V průběhu vyšetření prováděno cvičení vyšetřovaných končetin (na šlapacím kole nebo chůze).
- Látka je podávána jemnou podkožní injekcí do kůže mezi prsty obou končetin.

## **Scintigrafie sentinelových uzlin -předoperační vyšetření**

- určení polohy mízní uzliny příslušející nemocnému ložisku, které bude operováno
- snímky podle umístění ložiska: během prvních 40 minut, nebo za 1,5-2 hodiny
- podání látky je podkožní injekcí kolem nemocného ložiska

## **Scintigrafie jícnu a žaludku:**

- podle požadavku odesílajícího lékaře: posouzení průchodu potravy jícnem, rychlosti vyprazdňování žaludku nebo zpětného návratu potravy ze žaludku do jícnu.
- příprava: 2 hodiny před vyšetřením nekonzumovat větší množství jídla ani tekutin.
- snímky současně s polknutím (tekutiny, kašovitě stravy nebo polotuhé stravy), trvání asi 15 minut (vyšetření jen jícnu) nebo 1,5 hodiny ( vyšetření i žaludku)

## **Stručné informace o ostatních vyšetřeních**

Vyšetření celkové funkce ledvin (glomerulární filtrace)

- Vyšetření bez snímků - odběry krevních vzorků za 2 a 3 hodiny po podání vyšetřovací látky do žíly.

Angioscintigrafie jater (jaterní hemangiomy) - SPECT

- první snímky ihned, další za 2 hodiny.

Scintigrafie slinných žláz

- snímky ihned, čas snímků 30 minut.

Scintigrafické vyšetření krvácení do trávicí trubice.

- první snímky ihned, další snímky dle potřeby v průběhu dalších 4-6 hodin, případně ještě další den ráno. Před vyšetřením se může jíst.

Scintigrafické zobrazení Meckelova divertiklu

- snímky začínají ihned, trvání celkem 60 minut, vyšetření na lačno, před vyšetřením se 3 dny podávají léky blokující žaludeční sekreci ( ranisan ).

Scintigrafie mozkové perfuse (SPECT)

- snímky za 30 minut, čas snímků 30 minut.

Scintigrafie kostní dřeně

- snímky za 30 minut, čas snímků 30 minut.

Scintigrafie zánětů a nádorů

- snímky za minut, čas snímků 2-6 hodin další druhý den ráno, čas snímků 60 minut.

## **Léčba radionuklidy na lůžkové části oddělení nukleární medicíny**

Na lůžkové části oddělení je prováděna léčba radionuklidy v kombinaci s další potřebnou léčbou:

**Léčba radioaktivním jodem u nemocí štítné žlázy:** zvýšená činnost štítné žlázy, nemoci štítné žlázy provázené očními poruchami (odstranění zbytků štítné žlázy po operaci) a u nádorů štítné žlázy (rovněž po předchozí operaci). Po přijetí je prováděno 3-4 dny měření štítné žlázy pro výpočet potřebného množství radiojodu. Obvykle 6. den je podána ústy léčebná dávka radiojodu v kapsli. Po poklesu radioaktivity v těle pod hodnotu stanovenou SÚJB (většinou do 6 dnů po podání léčebné dávky, vyjimečně déle) je možné propuštění domů. První 2 dny po léčebné dávce může být omezena možnost návštěv - bližší informaci podá lékař po provedeném měření. Po propuštění je potřebné dodržovat omezení kontaktu

hlavně s malými dětmi a těhotnými - bližší informace jsou podány na oddělení. U žen po léčbě radiojodem se po dobu 1 roku nedoporučuje těhotenství. Po provedené léčbě pro nádor štítné žlázy je další trvalé sledování prováděno na ambulantní části oddělení nukleární medicíny.

**Léčba postižení kostí při nádoru prostaty** buď podáním Sm-153 s krátkodobou hospitalizací 2-3 dny (indikuje lékař onkolog nebo urolog) nebo podáním léku Xofigo (Radium-223), který se podává jen na indikaci lékaře komplexního onkocentra v Českých Budějovicích a většinou se podává celkem 6 injekcí každé 4 týdny.

Léčba kloubních výpotků (radiační synovektomie) podáním radioaktivního Y90-koloidu do kloubní dutiny, po té nutné výrazné omezení pohybu - doba pobytu na oddělení 3-4 dny.

**Upozornění:** léčba radionuklidy se neprovádí v těhotenství a většinou ani v době kojení. Výjimky v naléhavých případech posoudí ošetřující lékař s lékařem nukleární medicíny.