

Základní informace pro pacienty

Princip vyšetření

Scintigrafie a PET vyšetření (pozitronová emisní tomografie)

Podstatou vyšetření je nitrožilní aplikace malého množství radioaktivní látky, která navíc může či nemusí být navázána na speciální nosič. Taková sloučenina—rovněž nazývána jako tzv. **radiofarmakum**—se poté vhodně **rozprostře do cílových orgánů** v organismu, odkud vydává záření. Toto záření, a tedy i místa v kterých se radiofarmakum nachází, lze poté **zobrazit pomocí speciální kamery**, pod kterou při snímání pacient leží. Látka je aplikována nejčastěji do žil horních končetin. Jedná se o **diagnostické vyšetření** – je zjišťována přítomnost či nepřítomnost patologie, hledána příčina onemocnění nebo zkoumána funkce orgánů = nejedná se o léčbu. Až výsledek vyšetření může vést k nasazení léčby nebo pomoci při volbě nejvhodnějšího postupu.

Radiofarmaka **nepatří mezi tzv. kontrastní látky** (používané např. při rentgenových vyšetřeních) a nevzniká na ně alergie. Kontrastní látky jsou na našem oddělení používány “pouze” ke zkvalitnění obrazu CT složky (počítačová tomografie) při PET/CT vyšetření. Kontrastní látka umožní lepší viditelnost a rozlišení měkkých tkání, není však nutná pro provedení PET/CT (např. u pacientů s alergií na kontrastní látky či nízkou funkcí ledvin ji lze vynechat).

Diagnostická vyšetření prováděná na našem oddělení:

Scintigrafie skeletu	Lymfoscintigrafie	Scintigrafie štítné žlázy
Zátěžová scintigrafie perfuze myokardu	Scintigrafie sentinelové uzliny	Scintigrafie příštítných tělísek
Klidová scintigrafie perfuze myokardu	Scintigrafie plic perfuzní a ventilačně-perfuzní	Scintigrafie slinných žláz
Dynamická scintigrafie ledvin	Průkaz srdeční amyloidózy	Scintigrafie Meckelova divertiklu
Statická scintigrafie ledvin	Scintigrafie dopaminových transportérů v mozku	

PET/CT s 2-[¹⁸F]FDG

PET/CT s [⁶⁸Ga]Ga-PSMA-11

PET/CT s [⁶⁸Ga]Ga-⁶⁸DOTA-TOC

Terapie

Na oddělení je rovněž prováděna terapie prostřednictvím radioaktivních látek. Podobně jako u diagnostiky se jedná o aplikaci radioaktivní látky, která je schopna se **cíleně rozprostřít v orgánech či strukturách**, které chceme zasáhnout (např. kostní metastázy). Používají se však specifické radionuklidy (atomy vyzařující ionizující záření), které jsou **schopny doručit toxickou dávku záření** pro okolní buňky a svým působením tak poškodit tkáň v místě svého uložení.

Terapie pomocí radionuklidů prováděná na našem oddělení:

Terapie pomocí [²²³Ra]RaCl₂ (Xofigo)

Radiosynovektomie pomocí [⁹⁰Y]Y-citrátu

Příprava na vyšetření

U některých typů vyšetření je potřeba **jeden až několik dní před vyšetřením** dodržet přípravu. Může se jednat o úpravu stravování, příjmu tekutin, vysazení nebo naopak nasazení některých typů léčiv. O přípravě byste měli být vždy **předem informováni** od objednavajícího lékaře, anebo od personálu našeho oddělení, který Vás předem kontaktoval. Nezbytná příprava je rovněž **popsána u jednotlivých typů vyšetření** na internetových stránkách oddělení či v edukačních materiálech nacházejících se v čekárně oddělení.

Některá prováděná vyšetření jsou **časově náročná** a celková doba strávená na oddělení může představovat **i několik hodin** – doporučujeme pacientům vzít tento fakt na vědomí (přibalit léky, svačinu, pití, ev. zvážít doprovod).

Průběh vyšetření

Při příchodu na oddělení se **nahlásíte v recepci** a předložíte žádanku k vyšetření a průkaz pojištění. Bez platné žádanky bohužel není možné vyšetření provést.

Následně jste z čekárny vyzvednuti pracovníkem oddělení, který Vás **poučí o průběhu vyšetření a připraví na aplikaci radiofarmaka** (pro některá vyšetření je předem zaváděna kanyla).

Následuje **aplikace radiofarmaka**. U některých vyšetření je nutné po aplikaci čekat na rozprostření látky v organismu a snímání je prováděno až s časovým odstupem. U jiných je aplikace provedena přímo na lůžku snímající kamery a snímání zahájeno okamžitě.

Před samotným vyšetřením budete vyzváni k **částečnému svlečení a odložení kovových předmětů**, které by ovlivňovaly kvalitu vyšetření. K tomuto účelu slouží **převlékací kabinka** umístěná před vstupem do snímací místnosti, kde si rovněž můžete **ponechat své osobní věci** (s nikým kabinku nesdílíte). Před některými typy vyšetření můžete být rovněž vyzváni k **návštěvě toalety** k vyprázdnění močového měchýře.

Samotné vyšetření (snímání pod kamerou) je **nebolestivé** a trvá nejčastěji **kolem 20 minut**. Aplikace radiofarmaka do žíly je bolestivostí srovnatelná s odběrem krve. Budete položeni na lůžko a detektory kamer se budou pohybovat kolem vašeho těla. U vyšetření PET/CT se jedná o uzavřený prstenec, kterým lůžko projíždí (viz foto).



Snímání **SPECT** (Single-photon emission computed tomography – Jednofotonová emisní výpočetní tomografie)



Snímání **PET/CT** (Positron emission tomography/computed tomography – Pozitronová emisní tomografie/výpočetní tomografie)

Pro kvalitní výsledek vyšetření je důležitý **minimální pohyb během snímání**. Pokud trpíte **klaustrofobií** nebo **bolestmi**, které by Vám bránily v delším klidném ležení, **hlase tuto skutečnost personálu**. Je možné upravit protokol snímání, provést úlevovou fixaci končetin nebo podat léky pro snížení úzkosti či bolesti.

Po vyšetření

Pracovní a fyzická schopnost **není omezena**, lze se běžně vrátit do práce.

Pokud přijede **sanitním vozem**, musíte mít příkaz k transportu i na cestu zpět domů s sebou – zajišťuje lékař.

V den vyšetření je vhodné **omezit kontakt** s dětmi a těhotnými ženami. **Běžného kontaktu se obávat nemusíte**, není však vhodné např. spát s dítětem či těhotnou celou noc vedle sebe v posteli.

Rovněž doporučujeme **zvýšit příjem tekutin** pro podporu vylučování radioaktivní látky z těla.

Používáte-li **močový sáček, stomický sáček, pleny** apod. je vhodné je ukládat 3 dny (po absolvování PET/CT vyšetření postačuje 1 den) před vyhozením do komunálního odpadu stranou např. na balkóně, či v uzavřené místnosti a vyhodit je až po této době.

Plánujete-li **cestu do zahraničí v následujících dnech po vyšetření** (1–6 dní – dle typu vyšetření), požádejte si na recepci o *potvrzení o absolvování scintigrafického vyšetření*. Na letištích a hraničních přechodech mohou být citlivá zařízení detekující záření vycházející z aplikovaného radiofarmaka.

Výsledek vyšetření

Je k dispozici **zpravidla druhý den** (do 24, někdy do 48 hodin) a je odeslán požadujícímu lékaři, který je uvedený na žádance. Je možné požádat i o zaslání výsledku jinému lékaři a také na emailovou adresu pacienta.

Předběžné výsledky **pacientům nesdělujeme** – tato úloha náleží odesílajícímu lékaři, jakožto i opatření, která z výsledku vyšetření vyplývají. Lékaři ONM nejsou oprávněni podávat pacientovi svá doporučení a názory na další léčbu nebo vývoj onemocnění, výsledek vyšetření a případný další postup musí komplexně posoudit ošetřující lékař.

Radiační zátěž pacienta a okolí

Je **srovnatelná s běžně využívanými rentgenovými ev. CT vyšetřeními**. Je možné ji snížit již zmíněným zvýšeným příjmem tekutin, dobrým mytím rukou (moč může být radioaktivní) apod.

Je však třeba si uvědomit, že po aplikaci radiofarmaka jste **i vy jako pacient zdrojem ionizujícího záření** a zvyšujete tak dávky záření osobám ve své blízkosti. Proto Vás žádáme, abyste po absolvování vyšetření co nejdříve opustili oddělení a omezili kontakt s blízkými (viz kapitola „Po vyšetření“).

Rovněž bychom Vás chtěli požádat o shovívavost, pokud budete mít pocit, že se Vás **pracovníci oddělení “straní“**. Jde o princip radiační ochrany, kdy se zvyšující se vzdáleností od zdroje záření (tedy vás – naaplikovaného pacienta) klesá dávka záření přijatá okolím. Je možné, že budete vyzváni např. k samovolnému odchodu bez doprovodu pracovníka. Berte tedy na vědomí, že takový postup neznamená averzi k Vaší osobě ani lenost ošetřujícího týmu.

Kontraindikace

Relativní kontraindikací všech vyšetření nukleární medicíny je **těhotenství**. V nutných případech je však možné provést vyšetření po domluvě s lékařem ONM. Prosíme tedy o nahlášení, pokud jste těhotná, anebo si myslíte, že bys mohla být těhotná **ještě před aplikací radioaktivní látky**.

Kojení je nutné u většiny vyšetření přerušit na hodiny až 1–3 dny.